小白鸥
题新 题活 提分快

保姆式超详解析
孩子自学有动力 家长辅导无压力

2027小升初 重点中学

招生真题超详解



数学
第16年 第16版

200套精选真题（104套纸质版+96套电子版）+200个重难题视频讲解

主编 张凤丽

西安出版社

目 录

扫码获取

武老师 重难题视频讲解　武老师 电子版真卷 8 K PDF

三大名校试卷特色分析 …… 1

高分必备公式、模型及技巧汇点 …… 3

陕西名校

使用建议：建议按真卷中的易中难顺序使用，效果更佳！

GDFZ 系　　试题难度

1. 2026 GDFZ 入学数学真卷(一) …… 易 1
2. 2026 GDFZ 入学数学真卷(二) …… 易 3
3. 2026 GDFZ 入学数学真卷(三) …… 易 5
4. 2026 GDFZ 入学数学真卷(四) …… 易 7
5. 2026 GDFZ 入学数学真卷(五) …… 易 9
6. 2026 GDFZ 入学数学真卷(六) …… 中 11

新考法·传统文化：P11 填空题第 12 题　三分损益法确定五声音阶

7. 2026 GDFZ 入学数学真卷(七) …… 中 13
8. 2026 GDFZ 入学数学真卷(八) …… 中 15
9. 2026 GDFZ 入学数学真卷(九) …… 中 17
10. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十) …… 中 19
11. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十一) …… 中 21
12. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十二) …… 难 23
13. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十三) …… 难 25

新考法·衔接初中：P25 解答题第 12 题　幂的运算

14. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十四) …… 难 26
15. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十五) …… 难 27

新考法·衔接初中：P28 解答题第 22 题　不等式

16. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十六) …… 难 29
17. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十七) …… 见电子版
18. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十八) …… 见电子版

GXYZ 系　　试题难度

19. 2026 GXYZ 入学数学真卷(一) …… 易 31
20. 2026 GXYZ 入学数学真卷(二) …… 中 33
21. 2026 GXYZ 入学数学真卷(三) …… 中 35

新考法·新设问：P36 解答题第 5 题　用圆规画小圆走过的轨迹

22. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(一) …… 中 37
23. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(二) …… 中 39

新考法·衔接初中：P39 填空题第 7 题　幂的运算

24. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(三) …… 中 40
25. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(四) …… 中 41
新考法·衔接初中:P42 解答题第 7 题 函数
26. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(五) …… 难 43
27. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(六) …… 难 45
28. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(七) …… 难 47
29. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(八) …… 难 49
新考法·跨学科:P50 解答题第 17 题 浸水问题
30. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(九) …… 见电子版
31. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(十) …… 见电子版
32. 2026 GX3C 入学数学真卷(一) …… 中 51
33. 2026 GX3C 入学数学真卷(二) …… 中 53
34. 2026 GX6C 入学数学真卷(一) …… 易 55
35. 2026 GX10C 入学数学真卷(一) …… 中 57
36. 2026 GX11C 入学数学真卷(一) …… 中 59
37. 2026 GX11C 入学数学真卷(二) …… 见电子版
38. 2026 GX11C 入学数学真卷(三) …… 见电子版
39. 2026 GXYZSY 入学数学真卷(一) …… 易 61
40. 2026 GXYZSY 入学数学真卷(二) …… 易 63
41. 2026 GXYZSY 入学数学真卷(三) …… 中 65
42. 2026 GXYZSY 入学数学真卷(四) …… 中 67
43. 2026 GXYZSY 入学数学真卷(五) …… 见电子版
44. 2026 GXYZFD 入学数学真卷(一) …… 见电子版
45. 2026 GXYZFD 入学数学真卷(二) …… 见电子版
46. 2026 GXYZFD 入学数学真卷(三) …… 见电子版
47. 2026 GXYZFD 入学数学真卷(四) …… 见电子版
48. 2026 GXYZLG 入学数学真卷 …… 难 69

TYZ 系 **试题难度**

49. 2026 TYZ 入学数学真卷(一) …… 易 71
50. 2026 TYZ 入学数学真卷(二) …… 易 73
51. 2026 TYZ 入学数学真卷(三) …… 易 75
52. 2026 TYZ 入学数学真卷(四) …… 中 77
新考法·衔接初中:P77 填空题第 10 题 三角形的相似
53. 2026 TYZ 入学数学真卷(五) …… 中 79
新考法·衔接初中:P80 解答题第 22 题 多项式
54. 2026 TYZ 入学数学真卷(六) …… 中 81
新考法·新角度:P81 填空题第 10 题 图形的底高关系考查
55. 2026 TYZ 入学数学真卷(七) …… 中 83
56. 2026 TYZ 入学数学真卷(八) …… 中 85

57. 2026 TYZ 入学数学真卷(九) …… 中 87
新考法·新角度:P88 解答题第 22 题　正方体背景的最短路线问题
新考法·衔接初中:P88 解答题第 30 题　三角形的相似
58. 2026 TYZ 入学数学真卷(十) …… 中 89
59. 2026 TYZ 入学数学真卷(十一) …… 中 91
60. 2026 TYZ 入学数学真卷(十二) …… 中 93
新考法·数学文化:P94 解答题第 17 题　百鹿入城问题
61. 2026 TYZ 入学数学真卷(十三) …… 中 95
62. 2026 TYZ 入学数学真卷(十四) …… 中 97
63. 2026 TYZ 入学数学真卷(十五) …… 难 99
64. 2026 TYZ 入学数学真卷(十六) …… 难 101
65. 2026 TYZ 入学数学真卷(十七) …… 难 103
66. 2026 TYZ 入学数学真卷(十八) …… 见电子版
67. 2026 TYZ 入学数学真卷(十九) …… 见电子版
68. 2026 TYZ 元培班入学数学真卷(一) …… 难 105
69. 2026 TYZ 元培班入学数学真卷(二) …… 难 106
70. 2026 TYZ 元培班入学数学真卷(三) …… 难 107
新考法·衔接初中:P107 计算题第 17 题　解三元一次方程组
71. 2026 TYZ 元培班入学数学真卷(四) …… 见电子版
72. 2026 BHXX 入学数学真卷(一) …… 易 109
新考法·新设问:P110 综合实践第 1 题　用圆规画小圆走过的轨迹
73. 2026 BHXX 入学数学真卷(二) …… 易 111
74. 2026 BHXX 入学数学真卷(三) …… 中 113
新考法·新设问:P114 实践与操作第 1 题　数对结合规律探索考查
75. 2026 BHXX 入学数学真卷(四) …… 中 115
76. 2026 BHXX 入学数学真卷(五) …… 难 117
77. 2026 BHXX 入学数学真卷(六) …… 难 119
新考法·衔接初中:P119 填空题第 13 题　三角形的相似
78. 2026 BHXX 入学数学真卷(七) …… 见电子版
79. 2026 BHXX 入学数学真卷(八) …… 见电子版
80. 2026 BHXX 入学数学真卷(九) …… 见电子版
81. 2026 BHXX 入学数学真卷(十) …… 见电子版
82. 2026 BHXX 入学数学真卷(十一) …… 见电子版
83. 2026 BHXX 入学数学真卷(十二) …… 见电子版
84. 2026 BHXX 入学数学真卷(十三) …… 见电子版
85. 2026 XA12 中 TYZ 联办班(一) …… 见电子版
86. 2026 XA12 中 TYZ 联办班(二) …… 见电子版
87. 2026 TYJW 入学数学真卷(一) …… 难 121
88. 2026 TYJW 入学数学真卷(二) …… 见电子版
89. 2026 TYJW 入学数学真卷(三) …… 见电子版
90. 2026 TYJW 入学数学真卷(四) …… 见电子版

JDFZ 系 试题难度

91. 2026 JDFZ 入学数学真卷(一) …… 易 123

92. 2026 JDFZ 入学数学真卷(二) …… 易 125

新考法·数学文化:P126 解答题第 21 题 持米出三关

93. 2026 JDFZ 入学数学真卷(三) …… 易 127

94. 2026 JDFZ 入学数学真卷(四) …… 中 129

95. 2026 JDFZ 入学数学真卷(五) …… 中 131

96. 2026 JDFZ 入学数学真卷(六) …… 中 133

97. 2026 JDFZ 入学数学真卷(七) …… 中 135

98. 2026 JDFZ 入学数学真卷(八) …… 中 137

新考法·衔接初中:P138 解答题第 27 题 三角形的全等

99. 2026 JDFZ 入学数学真卷(九) …… 难 139

100. 2026 JDFZ 入学数学真卷(十) …… 难 141

101. 2026 JDFZ 入学数学真卷(十一) …… 难 143

新考法·衔接初中:P144 解答题第 27 题 绝对值

102. 2026 JDFZ 入学数学真卷(十二) …… 难 145

103. 2026 JDFZ 入学数学真卷(十三) …… 见电子版

104. 2026 JDFZ 入学数学真卷(十四) …… 见电子版

105. 2026 JDFZ 英才班入学数学真卷(一) …… 难 147

新考法·新角度:P148 解答题第 8 题 上下坡问题结合鸡兔同笼问题考查

106. 2026 JDFZ 英才班入学数学真卷(二) …… 难 149

107. 2026 JDFZ 联办班入学数学真卷(一) …… 易 151

108. 2026 JDFZ 联办班入学数学真卷(二) …… 见电子版

109. 2026 JDFZCXG 入学数学真卷(一) …… 易 153

110. 2026 JDFZCXG 入学数学真卷(二) …… 中 155

新考法·衔接初中:P156 解答题第 5 题 算术平方根

111. 2026 JDFZCXG 入学数学真卷(三) …… 中 157

112. 2026 JDFZCXG 入学数学真卷(四) …… 难 159

113. 2026 JDFZCXG 入学数学真卷(五) …… 见电子版

114. 2026 JDFZCXG 入学数学真卷(六) …… 见电子版

115. 2026 JDFZXGSY 入学数学真卷(一) …… 见电子版

116. 2026 JDFZXGSY 入学数学真卷(二) …… 见电子版

SDFZ 系 试题难度

117. 2026 SDFZ 入学数学真卷(一) …… 易 161

新考法·衔接初中:P161 填空题第 3 题 三角形的全等

118. 2026 SDFZ 入学数学真卷(二) …… 中 163

119. 2026 SDFZ 入学数学真卷(三) …… 中 165

120. 2026 SDFZ 入学数学真卷(四) …… 中 167

121. 2026 SDFZ 青云班入学数学真卷(一) …… 中 169

122. 2026 SDFZ 青云班入学数学真卷(二) …… 难 170
其他学校
123. 2026 HT1Z 入学数学真卷(一) …… 中 171
124. 2026 HT1Z 入学数学真卷(二) …… 见电子版
125. 2026 HT1Z 入学数学真卷(三) …… 见电子版
126. 2026 HT1Z 入学数学真卷(四) …… 见电子版
127. 2026 HT1Z 入学数学真卷(五) …… 见电子版
128. 2026 HT2Z 入学数学真卷 …… 见电子版
129. 2026 ZDZX 入学数学真卷 …… 中 173
130. 2026 XA26Z 入学数学真卷(一) …… 中 175
131. 2026 XA26Z 入学数学真卷(二) …… 见电子版
132. 2026 XA26Z 入学数学真卷(三) …… 见电子版
133、2026 XA26Z 入学数学真卷(四) …… 见电子版
134、2026 XA26Z 入学数学真卷(五) …… 见电子版
135、2026 XA83Z 入学数学真卷 …… 见电子版
136. 2026 QJ1Z 入学数学真卷 …… 见电子版
137. 2026 XBDFZ 入学数学真卷(一) …… 见电子版
138. 2026 XBDFZ 入学数学真卷(二) …… 见电子版
139. 2026 XBDFZ 入学数学真卷(三) …… 见电子版
140. 2026 XA8Z 入学数学真卷(一) …… 易 177
141. 2026 XA8Z 入学数学真卷(二) …… 见电子版
142. 2026 XA8Z 入学数学真卷(三) …… 见电子版
143. 2026 QJD2XX 入学数学真卷 …… 见电子版
144. 2026 YNZX 入学数学真卷 …… 见电子版
145. 2026 XA23Z 入学数学真卷 …… 见电子版
146. 2026 LGDFZ 入学数学真卷(一) …… 见电子版
147. 2026 LGDFZ 入学数学真卷(二) …… 见电子版
148. 2026 QHZX 入学数学真卷(一) …… 见电子版
149. 2026 QHZX 入学数学真卷(二) …… 见电子版
150. 2026 AZZX 入学数学真卷 …… 中 179
151. 2026 HZZX 入学数学真卷(一) …… 见电子版
152. 2026 HZZX 入学数学真卷(二) …… 见电子版
153. 2026 YD1Z 入学数学真卷 …… 见电子版
154. 2026 QAZX 入学数学真卷 …… 见电子版

外省名校

河南
155. 2026 ZZSYWGY 入学数学真卷 …… 中 181
156. 2026 ZZSY 入学数学真卷(一) …… 中 183
157. 2026 ZZSY 入学数学真卷(二) …… 见电子版
158. 2026 ZZSY 入学数学真卷(三) …… 见电子版
159. 2026 ZZSY 入学数学真卷(四) …… 见电子版
160. 2026 ZZSY 入学数学真卷(五) …… 见电子版

161. 2026 ZZSY 丘成桐班人学数学真卷 …… 中 185
162. 2026 ZZ1Z 人学数学真卷 …… 见电子版
163. 2026 ZZD4ZX 人学数学真卷(一) …… 中 187
164. 2026 ZZD4ZX 人学数学真卷(二) …… 见电子版
165. 2026 ZDXQWGY 人学数学真卷(一) …… 见电子版
166. 2026 ZDXQWGY 人学数学真卷(二) …… 见电子版
167. 2026 ZZ7Z 人学数学真卷 …… 见电子版
168. 2026 ZZZX 人学数学真卷 …… 中 189
169. 2026 ZZFYWGY 人学数学真卷(一) …… 见电子版
170. 2026 ZZFYWGY 人学数学真卷(二) …… 见电子版
171. 2026 ZZ4ZSY 人学数学真卷 …… 见电子版
172. 2026 ZZ57Z 人学数学真卷(一) …… 见电子版
173. 2026 ZZ57Z 人学数学真卷(二) …… 见电子版
174. 2026 ZZ57Z 人学数学真卷(三) …… 见电子版
175. 2026 ZZ54Z 人学数学真卷 …… 见电子版
176. 2026 ZZTB1Z 人学数学真卷 …… 见电子版
177. 2026 ZZJKWGY 人学数学真卷(一) …… 见电子版
178. 2026 ZZJKWGY 人学数学真卷(二) …… 见电子版

重庆

179. 2026 CQ8Z 人学数学真卷(一) …… 中 191
180. 2026 CQ8Z 人学数学真卷(二) …… 见电子版
181. 2026 CQ8Z 人学数学真卷(三) …… 见电子版
182. 2026 CQYW 人学数学真卷(一) …… 难 193
183. 2026 CQYW 人学数学真卷(二) …… 见电子版
184. 2026 CQYW 人学数学真卷(三) …… 见电子版
185. 2026 CQYW 人学数学真卷(四) …… 见电子版
186. 2026 CQXF 人学数学真卷(一) …… 难 195
187. 2026 CQXF 人学数学真卷(二) …… 见电子版
188. 2026 CQXF 人学数学真卷(三) …… 见电子版
189. 2026 CQXF 人学数学真卷(四) …… 见电子版
190. 2026 CQYB1Z 人学数学真卷 …… 中 197
191. 2026 CQYCZX 人学数学真卷 …… 见电子版
192. 2026 CQHG1Z 人学数学真卷 …… 见电子版
193. 2026 CQKJC8Z 人学数学真卷 …… 难 199
194. 2026 CQ7Z 人学数学真卷(一) …… 见电子版
195. 2026 CQ7Z 人学数学真卷(二) …… 见电子版

湖南

196. 2026 CSCJZX 人学数学真卷 …… 见电子版
197. 2026 CXLSWGY 人学数学真卷 …… 见电子版
198. 2026 CSXJPC 人学数学真卷 …… 见电子版
199. 2026 CSJYPC 人学数学真卷 …… 见电子版
200. 2026 CSCJBSHXQ 人学数学真卷 …… 见电子版

附:保姆式超详解析(单独成册,夹于书中)

高分必备公式、模型及技巧汇总

一、计算题必备公式

公式 1　裂项相消常用公式

$(1)\dfrac{1}{n(n+1)}=\dfrac{1}{n}-\dfrac{1}{n+1}$　$(2)\dfrac{k}{n(n+k)}=\dfrac{1}{n}-\dfrac{1}{n+k}$　$(3)\dfrac{1}{(a-1)a(a+1)}=\dfrac{1}{2}\left[\dfrac{1}{(a-1)a}-\dfrac{1}{a(a+1)}\right]$

$(4)\dfrac{a+b}{a\times b}=\dfrac{a}{a\times b}+\dfrac{b}{a\times b}=\dfrac{1}{b}+\dfrac{1}{a}$　$(5)\dfrac{a^2+b^2}{a\times b}=\dfrac{a^2}{a\times b}+\dfrac{b^2}{a\times b}=\dfrac{a}{b}+\dfrac{b}{a}$　$(6)\dfrac{1}{n\cdot m(n+k)}=\dfrac{1}{k}\left[\dfrac{1}{n\cdot m}-\dfrac{1}{m(n+k)}\right]$

$(7)1\times2+2\times3+\cdots+n\times(n+1)=\dfrac{1}{3}n(n+1)(n+2)$

公式 2　等差数列相关公式：$S_n=n(a_1+a_n)\div2$（a_n 表示第 n 项，a_1 表示首项，S_n 表示前 n 项和）

公式 3　重码数的计算公式：$\overline{aaa}=a\times111$，$\overline{ababab}=\overline{ab}\times10101$，$\overline{abcabcabc}=\overline{abc}\times1001001$

公式 4　平方差公式：$a^2-b^2=(a+b)(a-b)$　**完全平方公式：**$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$，$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$

公式 5　多项式相乘的计算公式：$(a+b)\times(c+d)=ac+ad+bc+bd$

公式 6　连续自然数平方和：$1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2=\dfrac{n(n+1)(2n+1)}{6}$，**立方和：**$1^3+2^3+3^3+\cdots+n^3=\dfrac{n^2(n+1)^2}{4}$

二、数论问题必备技巧

技巧 1　最大公因数和最小公倍数的关系

(1)乘积关系：两个数的最大公因数与最小公倍数的乘积等于这两个数的乘积；

(2)互质关系：互质关系的两个数的最大公因数是 1，最小公倍数是这两个数的乘积；

(3)倍数关系：倍数关系的两个数的最大公因数是其中较小的数，最小公倍数是其中较大的数；

(4)和差关系：两个数的最小公倍数和最大公因数的和或差是最大公因数的整数倍。

技巧 2　判断 2、3、5、7、9、11、13 倍数的方法

(1)尾数法——解决 2 、5 倍数

①2 的倍数：末位上的数字是 0、2、4、6、8 的数。②5 的倍数：末位上的数字是 0、5 的数。

(2)求和法——解决 3、9 倍数

①3 的倍数：各个数位上的数字之和能被 3 整除的数。②9 的倍数：各个数位上的数字之和能被 9 整除的数。

(3)作差法——解决 7、11、13 倍数

①7 的倍数：截去个位数字，所得新数再减个位数字的 2 倍，最终得一个两位数为 7 的倍数；截末三位数后所剩新数与末三位数，大数减小数，所得数为 7 的倍数。（针对数位较多的数）

②11 的倍数：奇数位之和与偶数位之和作差，差为 11 的倍数。

③13 的倍数：截末三位数后所剩新数与末三位数，大数减小数，所得数为 13 的倍数。

技巧 3　求因数个数的方法

若一个数 A 可分解为 $A=a^m\times b^n\times c^r$（$a$、$b$、$c$ 为互不相同的质因数），则它的因数个数为 $P=(m+1)(n+1)(r+1)$。

技巧 4　奇偶性的运算性质

(1)加法性质：奇+奇=偶；偶+偶=偶；奇+偶=奇。（减法的性质同加法）

(2)乘法性质：奇×奇=奇；奇×偶=偶；偶×偶=偶。

技巧 5　余数问题三大定理

(1)余数的加法定理

①a 与 b 的和除以 c 的余数 d 等于 a、b 分别除以 c 的余数 e、f 之和，即 $d=e+f$。

②当余数的和比除数大时，所求的余数等于余数之和再除以 c 的余数。

(2)**余数的乘法定理**:①a 与 b 的乘积除以 c 的余数 d 等于 a、b 分别除以 c 的余数 e、f 的积,即 $d=ef$。

②当余数的积比除数大时,所求的余数等于余数之积再除以 c 的余数。

(3)**同余定理**:如果 a、b 除以 c 的余数相等,那么 a 与 b 的差一定能被 c 整除。

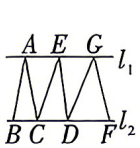
三、几何题必备模型及技巧

1. 必备模型

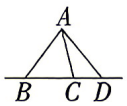
模型 1　底高模型

(1)三角形的高相等,则其面积之比等于底之比(如图①②)

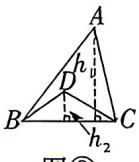
(2)三角形的底相等,则其面积之比等于高之比(如图③)



图①



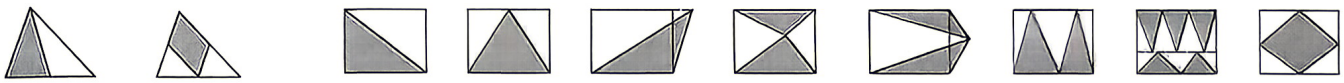
图②



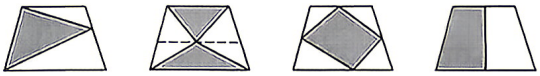
图③

模型 2　一半模型(阴影部分的面积是整个图形的一半)

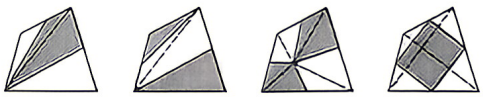
(1)三角形一半模型　(2)平行四边形、长方形、正方形一半模型



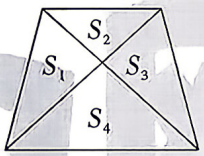
(3)梯形一半模型



(4)任意四边形一半模型

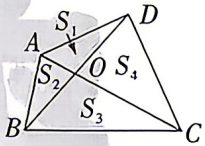


模型 3　蝴蝶模型



$S_1\times S_3=S_2\times S_4$

模型 4　风筝模型



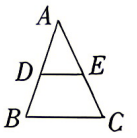
$S_1:S_4=S_2:S_3=AO:OC$

$S_1:S_2=S_4:S_3=DO:OB$

模型5　金字塔、沙漏模型

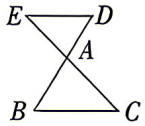
(1)$\dfrac{AB}{AD}=\dfrac{AC}{AE}=\dfrac{BC}{DE}$

(2)$\dfrac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle ADE}}=\dfrac{AB^2}{AD^2}=\dfrac{AC^2}{AE^2}=\dfrac{BC^2}{DE^2}$



金字塔模型

($DE/\!/BC$)



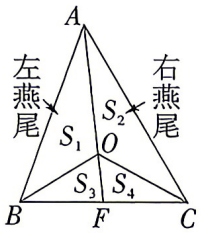
沙漏模型

($DE/\!/BC$)

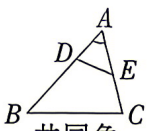
模型 6　燕尾模型

(1)$\dfrac{S_1}{S_2}=\dfrac{BF}{CF}$

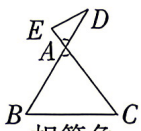
(2)$\dfrac{S_1}{S_3}=\dfrac{S_2}{S_4}=\dfrac{AO}{OF}=\dfrac{S_1+S_2}{S_3+S_4}$



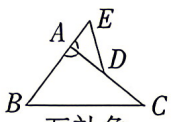
模型 7　鸟头(共角)模型



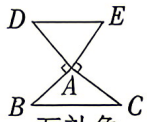
共同角



相等角



互补角



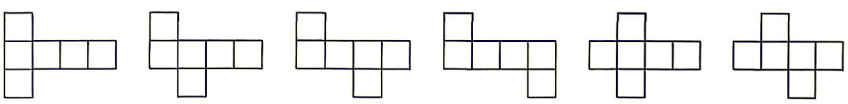
互补角

在$\triangle ABC$和$\triangle ADE$中,$\dfrac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle ADE}}=\dfrac{AB\times AC}{AD\times AE}$

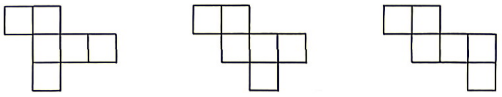
2. 必备技巧

技巧 1　正方体的展开与折叠

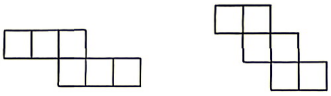
1-4-1 型:



2-3-1 型:



3-3 型和 2-2-2 型:



技巧 2　分类数图形

(1)**数线段规律**:总数=1+2+3+…+(点数-1)　(2)**数角规律**:总数=1+2+3+…+(射线数-1)

(3)**数长方形规律**:个数=长的线段数×宽的线段数　(4)**数正方形规律**:个数=1×1+2×2+3×3+…+行数×列数

(5)**数三角形规律**:总个数=$1+2+3+\cdots+n=\dfrac{n(n+1)}{2}$($n$ 为分成的小三角形个数)

技巧 3　染色问题

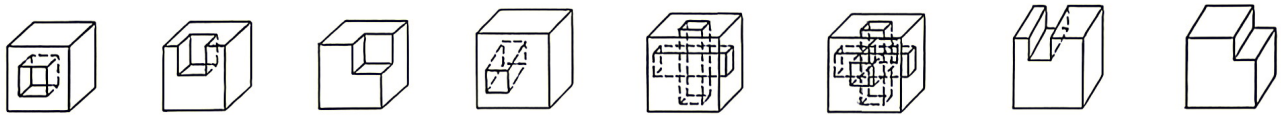
将棱长为 n 的大正方体表面涂色，再分割成 n^3 块棱长为 1 的小正方体，染色规律如下：

(1)三面染色的在顶点处，有 8 块　　(2)两面染色的为棱上除顶点的部分，有 $12(n-2)$ 块

(3)一面染色的为面上除棱上的部分，有 $6(n-2)^2$ 块　(4)没染色的在内部，有 $(n-2)^3$ 块

技巧 4　挖洞问题

不挖穿的情况			挖穿的情况			
挖的位置	减小的面积	增加的面积	挖的位置		减少的面积	增加的面积
在面上挖(图①)	未减少	4 个内壁面	在面上挖	在一个面上挖(图④)	2 个穿透面	4 个内壁面
				在两个面上挖(图⑤)	10 个穿透面	8 个内壁面
				在三个面上挖(图⑥)	18 个穿透面	12 个内壁面
在棱上挖(图②)	未减少	2 个内壁面	在棱上挖(图⑦)		2 个穿透面	2 个内壁面
在角上挖(图③)	未减少	未增加	在角上挖(图⑧)		2 个穿透面	未增加



图① 图② 图③ 图④ 图⑤ 图⑥ 图⑦ 图⑧

四、应用题必备公式

公式 1　和差倍问题

和差问题：(和−差)÷2=较小数　(和+差)÷2=较大数

和倍问题：和÷(倍数+1)=小数　**差倍问题**：差÷(倍数−1)=小数

公式 2　盈亏问题

(1)**双盈型**：分配对象数=(大盈−小盈)÷两次分配数的差

(2)**双亏型**：分配对象数=(大亏−小亏)÷两次分配数的差

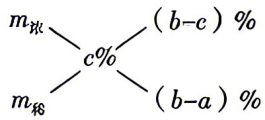
(3)**一盈一尽型**：分配对象数=盈数÷两次分配数的差

(4)**一亏一尽型**：分配对象数=亏数÷两次分配数的差

(5)**一盈一亏型**：分配对象数=(盈数+亏数)÷两次分配数的差

公式 3　浓度问题

十字交叉法：$\frac{m_{浓}}{m_{稀}}=\frac{b\%-c\%}{c\%-a\%}$($m$ 克浓度为 $a\%$ 的 A 溶液和 n 克浓度为 $b\%$ 的 B 溶液，混合后得到浓度为 $c\%$ 的 c 溶液 $(m+n)$ 克。$(a<c<b)$。



公式 4　鸡兔同笼问题

(1)兔数=(总脚数−鸡脚数×总头数)÷(兔脚数−鸡脚数)

(2)鸡数=(兔脚数×总头数−总脚数)÷(兔脚数−鸡脚数)

公式 5　经济问题

(1)**三价**：①进价(成本)=售价−利润=售价÷(1+利润率)　②定价(标价)=售价÷折扣　③售价=成本+利润

(2)**两率**：①利润率=$\frac{利润}{成本}\times100\%$　②折扣率=$\frac{售价}{定价}\times100\%$

公式 6　工程问题

(1)**合作工程**:工作效率=工作总量÷工作时间,合作效率=甲工效+乙工效

(2)**水管问题**:水上升效率=进水效率-排水效率

公式 7　行程问题

(1)**相遇问题**:速度和×相遇时间=相遇路程　**追及问题**:追及时间=路程差÷速度差

(2)**流水行船问题**:①顺水行程=(船速+水速)×顺水时间　②逆水行程=(船速-水速)×逆水时间

③静水速度=(顺水速度+逆水速度)÷2　④水速=(顺水速度-逆水速度)÷2

(3)**火车过桥(含洞)问题**:①火车完全在桥上的时间=(桥长-车长)÷速度

②火车从开始上桥到完全过桥的时间=(桥长+车长)÷速度

(4)**火车过人**:行驶路程等于火车长度。①火车与人同向:车与人的速度差×时间=车长

②火车与人相向:车长=车与人的速度之和×时间

(5)**错车问题**:①两列迎面行驶的火车,错车时间=两车长之和÷两车速度和

②两列同向行驶的火车,错车时间 = 两车长之和÷两车速度之差

(6)**多次相遇问题**:$(2n-1)S=(v_1+v_2)t$(n 表示第 n 次相遇,S 表示两地的距离,v_1 表示物体 1 的速度,v_2 表示物体 2 的速度,t 表示相遇时间)

(7)**接送问题**:①总时间=队伍坐车的时间+队伍步行的时间

②队伍步行的时间=车同时出发到回来接它所用的时间

(8)**发车问题**:①发车间隔=(汽车速度+行人速度)×相遇时间间隔

②发车间隔=(汽车速度-行人速度)×追及时间间隔　③发车间隔=汽车速度×汽车发车时间间隔

五、其他典型问题必备技巧

技巧 1　抽屉问题两大定理

定理一:如果把$(n+1)$个物体放在 n 个抽屉里,那么必有一个抽屉中至少放有 2 个物体。

定理二:如果把 n 个物体放在 m 个抽屉里,其中 $n>m$,那么必有一个抽屉至少有①$k=\frac{n}{m}+1$ 个物体(当 n 不能被 m 整除时);②$k=\frac{n}{m}$个物体(当 n 能被 m 整除时)。

技巧 2　钟表问题(分针每分钟转 6°;时针每分钟转 0.5°)

(1)某时刻两针夹角:追及时间=追及夹角÷(6°-0.5°)或追及时间=追及格数÷$(1-\frac{1}{12})$;

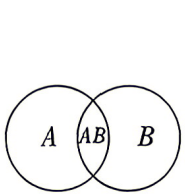
(2)两针距某数距离相等问题:时间=整点指针夹角度数÷(6°+0.5°);

(3)时针与分针交换位置问题:时间=360°÷(6°+0.5°)。

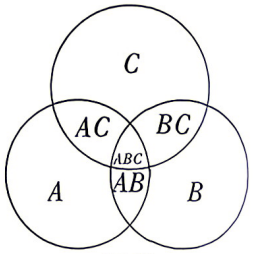
技巧 3　容斥问题两大原理

原理 1:两量容斥:元素总和=A 元素个数+B 元素个数-AB 重合的元素个数,如图①所示;

原理 2:三量容斥:元素总和=A 元素个数+B 元素个数+C 元素个数-AB 重合的元素个数-AC 重合的元素个数-BC 重合的元素个数+ABC 重合的元素个数,如图②所示。



图①



图②

技巧 4　牛吃草问题:假设一头牛一天吃草量为"1",草生长速度=(较长时间×对应牛头数-较短时间×对应牛头数)÷(长时间-短时间);原有草量=牛头数×吃的天数-草的生长速度×吃的天数;吃的天数=原有草量÷(牛头数-草的生长速度);牛头数=原有草量÷吃的天数+草的生长速度。

超详解

1. 2026 GDFZ 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P1

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每小题 2 分,共 30 分)

1. [长方形、正方形的周长]将一个正方形分成 5 个完全相同的长方形,每个长方形的周长是 60 cm。正方形的周长是(　　)cm。

2. [和差问题]妈妈今年 30 岁,女儿今年 2 岁。(　　)年后母女俩的年龄之和是 50 岁。

3. [爬井问题]蜗牛从深 12 米的井底往上爬。白天向上爬 4 米,夜晚向下滑 3 米。蜗牛(　　)天能爬出井口。

4. [对折问题]一根绳子对折一次后长 6 米,如果再对折一次后长(　　)米,这根绳子全长(　　)米。

5. 【高频题:3 年 31 考】[鸡兔同笼]在一场篮球比赛中,某位球员 24 投 16 中(包括罚球),拿下 28 分,其中三分球三投全中,那么两分球投中(　　)球,罚球投中(　　)球。(罚球投中一个得 1 分)

6. [单位换算]篮球场长 226 米,宽 15 米,那么 100 万个篮球场的面积是(　　)平方千米。

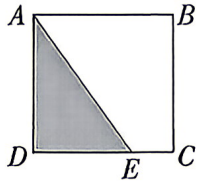
7. 【高频题:3 年 28 考】[盈亏问题]某车间给职工发奖金,每人发 25 元则缺 18 元,每人发 20 元则余 22 元,那么平均每人能发奖金(　　)元。

8. [平均数]将 8 个数字排成一列,它们的平均数是 9.3,已知前 5 个数的平均数是 10.5,后 4 个数的平均数是 11.3,第 5 个数是(　　)。

9. [容斥原理]一个数学测验只有两道题,结果全班有 10 人全对,第一题有 25 人做对,第二题有 18 人做错,那么两道题都做错的有(　　)人。

10. [百分数的应用]某校女教师的人数占教师总人数的 80%,调走了 5 名女教师,调进了 5 名男教师。这时男教师人数占教师总人数的 30%,原来女教师比男教师多(　　)人。

11. [正方形、三角形的面积+比的应用]如图所示,阴影部分的面积与正方形面积的比是 5∶12,正方形的边长是 6 厘米,EC 的长为(　　)厘米。



第 11 题图

12. 【高频题:3 年 104 考】[比的应用]用“84”消毒液配制药液对白色衣物进行消毒,要求消毒液和水按 1∶199 的比例进行稀释,则配制 4000 克此种药液需“84”消毒液(　　)克。

13. [百分数的应用]某商场参加财物保险,保险金额为4000万元,保险费率为0.75%,由于事故,损失物品价值达650万元,保险公司赔偿500万元,这样商场实际损失了(　　)万元。(应交保费=保险金额×保险费率)

14. [合作工程]一项工程,甲单独做需要8天,乙单独做需要18天,丙的工效比甲低但比乙高,三人合作最少需要(　　)天。(结果取整数)

15. [钟表问题]一个普通的钟表,初始时时针和分针在同一位置,时针转动一周,和分针重合的次数是(　　)次。

二、计算题。(每小题4分,共20分)

1. $1\frac{4}{5}\div1\frac{1}{3}+2.3\times0.075+0.37\times(1-25\%)$

2. $[3\frac{1}{5}-(\frac{3}{5}\div5+2\frac{2}{5})]\times[2.7+(\frac{31}{100}-\frac{1}{4})\times35]$

3. $\frac{1}{2013}+\frac{2}{2013}+\frac{3}{2013}+\cdots+\frac{2012}{2013}$

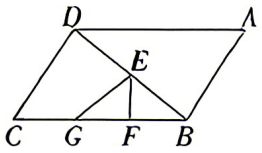
4. $1\frac{1}{9}\div[32\frac{2}{5}-(32.4-\frac{1}{3}\times0.25)]\times12$

5. $(1+\frac{1}{16}+\frac{1}{17}+\frac{1}{18})\times(\frac{1}{16}+\frac{1}{17}+\frac{1}{18}+\frac{1}{19})-(1+\frac{1}{16}+\frac{1}{17}+\frac{1}{18}+\frac{1}{19})\times(\frac{1}{16}+\frac{1}{17}+\frac{1}{18})$

三、**解答题**。（共 50 分）

1. [**等量代换**]王叔叔每天早上做户外运动，他第一天跑步 2000 米，散步 1000 米，共用 24 分钟；第二天他跑步 3000 米，散步 500 米，共用 22 分钟。假设王叔叔跑步和散步时的速度一直不变，那么王叔叔跑步的速度是多少？（5 分）

2. 【**高频题：3 年 67 考**】[**底高模型**]如图，四边形 $ABCD$ 为平行四边形，E 为 BD 中点，$CG=GF=FB$，三角形 EGF 面积为 3 平方厘米。平行四边形 $ABCD$ 的面积是多少平方厘米？（5 分）



第 2 题图

3. 【**高频题：3 年 26 考**】[**植树问题**]明明学完植树问题后，爷爷给他出了一道趣味数学题："湖边春色分外娇，一棵梨树一棵桃。平湖周围三千米，六米一棵都栽到。漫步潮畔景色美，可知梨桃各多少？"你能算出梨树和桃树各有多少棵吗？（6 分）

4. [**分数、比的应用**]某工厂甲车间的人数是乙车间人数的 $\frac{5}{6}$，两个车间各派 154 人外出学习，甲车间剩下的人数是乙车间剩下的人数的 $\frac{4}{7}$，甲、乙两车间原来各有多少人？（6 分）

5. [**除法的应用**]六(5)班新年晚会上,老师将 310 块糖果分给班里的同学。如果每位同学分相同数量的糖果,则余下 37 块,且不能继续平均分。求全班至少有多少名同学?(8 分)

6. [**工程问题**]甲、乙、丙、丁四人加工同样的零件,甲先单独加工了一段时间后,乙、丙、丁三人同时参加加工,5 小时后乙和甲加工的零件数一样多,7 小时后丙和甲加工的一样多,10 小时后丁和甲加工的一样多,已知乙每小时加工 27 个零件,丙每小时加工 23 个零件,求丁每小时加工多少个零件?(8 分)

7. [**新定义阅读理解题**]《道德经》中的"道生一,一生二,二生三,三生万物"道出了自然数的特征。在数的学习过程中,我们会对其中一些具有某种特性的数进行研究,如学习自然数时,我们研究了奇数、偶数、质数、合数等。现在我们来研究另一种特殊的自然数——"纯数"。定义:对于自然数 n,在通过列竖式进行 $n+(n+1)+(n+2)$ 的运算时各位都不产生进位现象,则称这个自然数 n 为"纯数"。例如:32 是"纯数",因为 32+33+34 在列竖式计算时各位都不产生进位现象,23 不是"纯数",因为 23+24+25 在列竖式计算时个位产生了进位。(12 分)

(1)请直接写出 1949 到 2020 之间的"纯数"(含 1949 和 2020)。(4 分)

视频讲解



第7题

(2)写出不大于 100 的"纯数"的个数,并说明理由。(8 分)

超详解

2. 2026 GDFZ 入学数学真卷(二)

时间:90 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P1

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每题 3 分,共 12 分)

1. [方中圆]在一个长 8 分米,宽 6 分米的长方形中画一个最大的圆,圆的半径是(　　)分米。

A. 3　　B. 4　　C. 6　　D. 8

2. [图形的折叠]如图,将一张正方形纸片沿虚线向上对折,再向右对折后得到一个正方形,然后剪下一个角,将这个纸片(剩余部分)展开后的形状应该是(　　)。

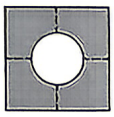


第 2 题图

A



B



C



D

3. [植树问题]从小路一边的一端开始种树,每隔 4 米种 1 棵,需种 37 棵树,如果改成每隔 6 米种 1 棵,可有(　　)棵树不动。

A. 14　　B. 13　　C. 12　　D. 10

4. [列方程解应用题]苹果 1 元 2 个,橘子 1 元 3 个,小亮所买的苹果和橘子个数相同,而且都按 2 元 5 个的价格付款,结果比原价便宜 1 元,则小亮买苹果的个数为(　　)。

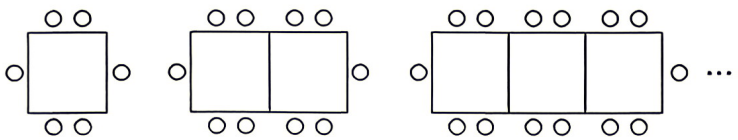
A. 180　　B. 120　　C. 60　　D. 30

二、填空题。(每题 3 分,共 24 分)

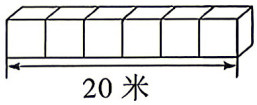
5. [最大公因数和最小公倍数关系的应用]甲、乙两数的比是 3∶5,它们的最大公因数和最小公倍数的和是 128,则甲数是(　　),乙数是(　　)。

6. 【高频题:3 年 49 考】[比较大小]一个最简分数$\frac{a}{b}$满足$\frac{1}{2}<\frac{a}{b}<\frac{2}{3}$,当分母 b 最小时,$b-a=$(　　)。

7. 【高频题:3 年 78 考】[图形找规律]按下图中的方式摆放桌子和椅子,则 15 张桌子可以坐(　　)人。



第 7 题图



第 8 题图

8. [立体图形的拼切]如图,将一根长 20 米的长方体木块锯成 6 段,表面积比原来增加了 100 平方分米,这根长方体木块原来的体积是(　　)立方分米。

9. 【高频题:3 年 15 考】[挖洞问题]一个长方体木块的长为 8 厘米,宽为 6 厘米,高为 10 厘米,在这个木块中挖掉一个棱长为 2 厘米的正方体,这个木块现在的表面积是(　　)平方厘米。

10. [**数列找规律**]古希腊数学家把数 1,3,6,10,15,21,…叫作三角形数,则第 100 个三角形数和第 99 个三角形数的差为(　　)。

11. [**不定方程**]语文书和数学书共有 88 本,分给甲、乙两班使用,甲班得到的书中有$\frac{2}{9}$是数学书,乙班得到的书中有$\frac{13}{16}$是语文书,那么数学书有(　　)本。

12. 【**高频题:3 年 33 考**】[**最大公因数+分解质因数**]将 44 个苹果、61 个梨、79 个橘子都等分给若干名同学,结果多了 4 个苹果、5 个梨、7 个橘子,最多有(　　)名同学。

三、解答题。(共 64 分)

13. 计算题。(15 分)

(1)计算:$[6\frac{1}{25}-(8.5-\frac{3}{16})\div 3.5]\times(1\frac{1}{6}+\frac{1}{3})$

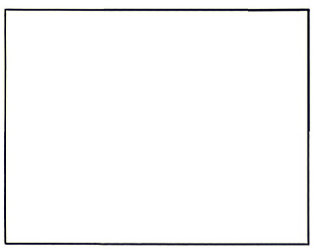
(2)$\frac{11}{3}\times(\frac{6}{7}-\frac{2}{5})+\frac{22}{3}\times\frac{1}{5}-\frac{11}{3}\times\frac{5}{7}$

(3)解方程:$\frac{x-0.5}{3}-6=\frac{3-2x}{2}$

14. [**旋转体**]如图是一个长 4 厘米、宽 3 厘米的长方形。(7 分)

(1)在长方形中画一条线段,把它分成一个最大的等腰直角三角形和一个梯形。

(2)求出这个梯形的面积。



第 14 题图

(3)以等腰直角三角形的一条直角边为轴,旋转一周,会形成_____。旋转形成的这个立体图形的体积是_____。(π 取 3.14)

15. 【高频题:3年47考】[分段计费]某商场为促销,按如下规定对顾客实行优惠:

①若一次性购物不超过200元,不予优惠;②若一次性购物超过200元,但不超过500元,按标价给予九折优惠;③若一次性购物超过500元,其中500元按②的优惠方案,超过500元的部分给予八折优惠。

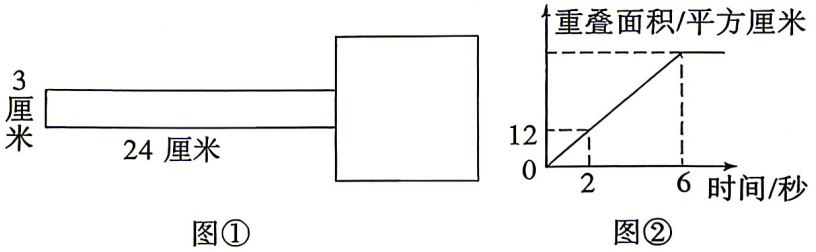
某人两次去购物、分别付款168元与423元,如果他把这两次购买的商品按一次购买,较分开买省多少钱?(7分)

16. [盈亏问题]学校安排新生住宿,若每间宿舍住6人,则多出35人;若每间宿舍住7人,则多出4间宿舍,求住宿舍的学生有多少人。(列方程解应用题)(8分)

17. 【高频题:3年25考】[动图问题+变量间关系]如图①,一个长为24厘米,宽为3厘米的长方形从正方形的左边平移到右边,图②是平移过程中它们重叠部分面积与时间的部分关系图。(8分)

(1)正方形的边长为_____厘米。

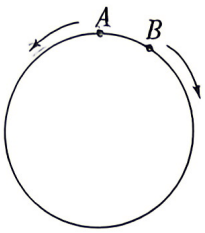
(2)当平移时间为多少秒时,长方形和正方形重叠部分的面积是12平方厘米?



图① 图②

第17题图

18. [**相遇与追及问题结合**]如图,在长为490米的环形跑道上,A、B两点之间的跑道长50米,甲、乙两人同时分别从A、B两点出发反向奔跑。两人相遇后,乙立刻转身与甲同向奔跑,同时甲把速度提高了25%,乙把速度提高了20%,结果当甲第一次跑到点A时,乙恰好第一次跑到点B。如果以后甲、乙的速度和方向都不变,那么当甲第一次追上乙时,从一开始算起,甲一共跑了多少米?(9分)



第18题图

19. [**数表规律**]将连续的奇数1,3,5,7,9,11,…按5个一行排成如下数列:(10分)

1	3	5	7	9
11	13	15	17	19
21	23	25	27	29
31	33	35	37	39
…	…	…	…	…

第19题图

视频讲解



第19题

(1)十字框中的五个数的平均数与中间数有什么关系?

(2)若将十字框上下左右平移,可框住另外的五个数,这五个数的和能等于2017吗?能等于2025吗?能等于2505吗?若能,请求出这五个数;若不能,请说明理由。

超详解

3. 2026 GDFZ 入学数学真卷(三)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P2

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每题 3 分,共 15 分)

1. [最大公因数与最小公倍数]已知非零自然数 a 与 12 的最大公因数是 4,最小公倍数是 24,则 a 是(　　)。

A. 8　　B. 16　　C. 20　　D. 28

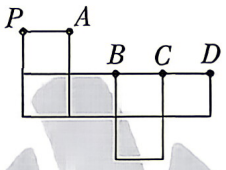
2. [正方体展开图]如图是一个正方体纸盒的展开图,当它折叠成正方体纸盒时,P 点与(　　)点重合。

A. A

B. B

C. C

D. D



第 2 题图

3. [浓度问题]现有浓度为 20%的盐水 300 克,要将其浓度变为 25%,需蒸发掉水的质量是(　　)克。

A. 30　　B. 40　　C. 50　　D. 60

4. [相遇问题]甲、乙两车同时从 A、B 两地相向而行,相遇时甲走了全程的$\frac{3}{5}$,若甲比乙早出发 1 小时,乙在出发 3 小时后相遇,则甲走完全程需(　　)小时。

A. 5　　B. 6　　C. 7.5　　D. 8

5. [质数+可能性]从 1~9 这 9 个数字中任选 2 个组成没有重复数字的两位数,这个两位数是质数的概率是(　　)。

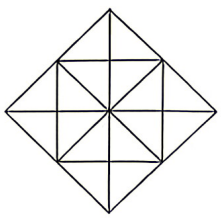
A. $\frac{17}{36}$　　B. $\frac{19}{36}$　　C. $\frac{13}{36}$　　D. $\frac{5}{18}$

二、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

6. [有余数的除法]两个正整数,甲数除以乙数,商是 35,余数是 11,若甲数扩大到原来的 100 倍,乙数乘 100 后,余数是(　　)。

7. [分类数图形]如图,数一数图中共有(　　)个三角形。

8. [求线段的长度]点 C 在线段 AB 的延长线上,$AB=4$ cm,$AC=9$ cm,M,N 分别是线段 AC,AB 的中点,则 $MN=$(　　)cm。


第 7 题图

9. 【高频题:3 年 25 考】[年龄问题]今年弟弟 5 岁,哥哥 13 岁,当两人的年龄和为 60 岁时,哥哥(　　)岁。

超详解

3. 2026 GDFZ 入学数学真卷(三)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P2

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每题 3 分,共 15 分)

1. [最大公因数与最小公倍数]已知非零自然数 a 与 12 的最大公因数是 4,最小公倍数是 24,则 a 是(　　)。

A. 8　　B. 16　　C. 20　　D. 28

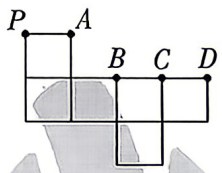
2. [正方体展开图]如图是一个正方体纸盒的展开图,当它折叠成正方体纸盒时,P 点与(　　)点重合。

A. A

B. B

C. C

D. D



第 2 题图

3. [浓度问题]现有浓度为 20%的盐水 300 克,要将其浓度变为 25%,需蒸发掉水的质量是(　　)克。

A. 30　　B. 40　　C. 50　　D. 60

4. [相遇问题]甲、乙两车同时从 A、B 两地相向而行,相遇时甲走了全程的$\frac{3}{5}$,若甲比乙早出发 1 小时,乙在出发 3 小时后相遇,则甲走完全程需(　　)小时。

A. 5　　B. 6　　C. 7.5　　D. 8

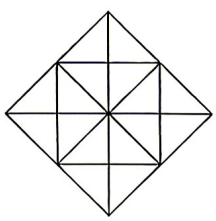
5. [质数+可能性]从 1~9 这 9 个数字中任选 2 个组成没有重复数字的两位数,这个两位数是质数的概率是(　　)。

A. $\frac{17}{36}$　　B. $\frac{19}{36}$　　C. $\frac{13}{36}$　　D. $\frac{5}{18}$

二、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

6. [有余数的除法]两个正整数,甲数除以乙数,商是 35,余数是 11,若甲数扩大到原来的 100 倍,乙数乘 100 后,余数是(　　)。

7. [分类数图形]如图,数一数图中共有(　　)个三角形。


第 7 题图

8. [求线段的长度]点 C 在线段 AB 的延长线上,$AB=4$ cm,$AC=9$ cm,M,N 分别是线段 AC,AB 的中点,则 $MN=$(　　)cm。

9. 【高频题:3 年 25 考】[年龄问题]今年弟弟 5 岁,哥哥 13 岁,当两人的年龄和为 60 岁时,哥哥(　　)岁。

10. [钟表问题]7 点 13 分,时针与分针之间的较小夹角的度数为(　　)度。

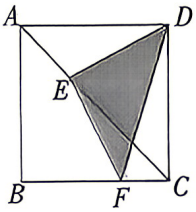
11. [三角形的周长、内角和]有长分别为 2 dm 和 5 dm 的两根小棒,再添一根小棒围成一个等腰三角形,围成的三角形的周长是(　　)dm。一个等腰三角形的顶角度数等于两底角度数的和,它的底角是(　　)度。

12. [比例尺]在一幅比例尺是 1∶3000000 的地图上,量得西安到兰州的距离是 21 厘米,西安到兰州的实际距离是(　　)千米;若一辆汽车以每小时 90 千米的速度从西安开往兰州,需要(　　)小时到达。

13. [百分数的计算]一个数的 60%比它的 25%多 35,这个数是(　　)。

14. [正方形、长方形的周长]一个长方形的周长为 40 cm,若长减少 6 cm,宽增加 4 cm,长方形就变成了正方形,则原长方形的长为(　　)cm。

15. 【高频题:3 年 67 考】[底高模型]如图,正方形 $ABCD$ 的边长为 12 厘米,$AE=\frac{1}{3}AC$,$CF=\frac{1}{3}BC$,三角形 DEF 的面积为(　　)平方厘米。



第 15 题图

三、解答题。(共 55 分)

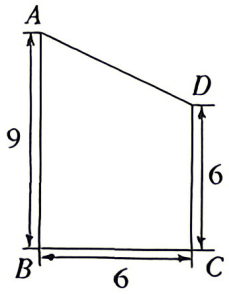
16. 计算题。(12 分)

(1)直接计算:$[1.65+(\frac{1}{4}+0.8)-(0.5+\frac{1}{3})\times\frac{24}{35}]+\frac{4}{7}$

(2)简便计算:$(15\frac{3}{10}\times\frac{3}{4}+17.7\div1\frac{1}{3}-0.75)\times\frac{3}{28}+0.4\times[\frac{11}{52}\div2\frac{3}{4}\times(4.3-1.8)]\times26$

(3)解方程:$\frac{3x-1}{3}-\frac{x+2}{6}=1-\frac{2x-1}{2}$

17. [**圆柱、圆锥的体积**]如图，四边形 $ABCD$ 是一个直角梯形，将其绕 CD 所在直线旋转一周可以得到一个立体图形，求这个立体图形的体积。（π 取 3.14，单位：厘米）（5 分）

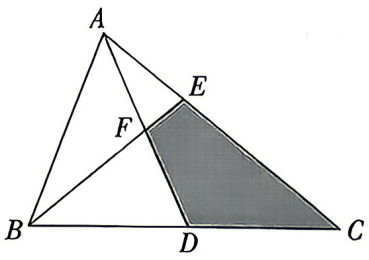


第 17 题图

18. 【**高频题：3 年 109 考**】[**相遇问题**]甲、乙两地相距 480 千米，客车从甲地开出，行了全程的 25%后，货车从乙地相向开出，再经过 3 小时两车相遇，已知客车与货车的速度比是 7∶5，客车和货车每小时各行多少千米？（6 分）

19. [**浓度问题**]有甲、乙两个装满硫酸的容器，甲容器中装有浓度为 16%的硫酸溶液 300 千克，乙容器中装有浓度为 40%的硫酸溶液 200 千克。从甲、乙两个容器各取多少千克硫酸溶液分别放入对方容器中，才能使这两个容器中硫酸溶液的浓度一样？（6 分）

20. [**底高模型**]如图，三角形 ABC 的面积是 4 平方厘米，且 $CE=2AE$，F 是 AD 的中点，求阴影部分的面积。（8 分）



第 20 题图

21. [**方程的应用**]6 名工人加工一批零件,如果工作 2 小时后,增加 2 名工人,则可提前 2 小时完成任务;如果一直由 6 名工人加工,每个人每小时比原定工作量多加工 10 个零件,则可以提前 1 小时完成任务。这批零件共有多少个?(8 分)

22. [**新定义型阅读理解**]把一个自然数所有数位上的数字先平方再求和得到一个新数,叫作第一次运算,再把所得新数所有数位上的数字先平方再求和又将得到一个新数,叫作第二次运算,……,如此重复下去,若最终结果为 1,我们把具有这种特征的自然数称为“快乐数”。例如:

$32\rightarrow 3^2+2^2=13\rightarrow 1^2+3^2=10\rightarrow 1^2+0^2=1$,

$70\rightarrow 7^2+0^2=49\rightarrow 4^2+9^2=97\rightarrow 9^2+7^2=130\rightarrow 1^2+3^2+0^2=10\rightarrow 1^2+0^2=1$,

所以 32 和 70 都是“快乐数”。(10 分)

视频讲解



第22题

(1)最小的三位“快乐数”是(　　)。(3 分)

(2)一个“快乐数”经过若干次运算后结果有没有可能得到 4?请说明理由。(3 分)

(3)若一个三位“快乐数”经过两次运算后结果为 1,且这个三位“快乐数”与它的各位上的数字相加所得的和被 8 除余数是 2,求出这个“快乐数”。(4 分)

超详解

4. 2026 GDFZ 入学数学真卷(四)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P2

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每题 3 分,共 15 分)

1. [分数的应用+最小公倍数]一个班不足 50 人,现大扫除,其中$\frac{1}{2}$扫地,$\frac{1}{4}$摆桌椅,$\frac{1}{5}$擦玻璃,这个班没有参加大扫除的人数有(　　)人。

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 1 或 2

2. [三视图]由 5 个小正方体搭成一个立体图形,从左面看形状是  ,从上面看形状是  ,共有(　　)种搭法。

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

3. [比的应用]甲、乙两个容积相同的瓶子分别装满盐水,已知甲瓶中盐、水的比是 2∶9,乙瓶中盐、水的比是 3∶10,现在把甲、乙两瓶水混合在一起,则混合盐水中,盐与盐水的比是(　　)。

A. $\frac{5}{19}$　　B. $\frac{5}{21}$　　C. $\frac{5}{24}$　　D. $\frac{59}{286}$

4. 【高频题:3 年 74 考】[平均数]华华参加一系列的测试,若干次测试后,他的平均分只有 82 分。在下一次测试中超常发挥,得了 100 分。此时,所有测试平均分升高到 85 分。那么这次是第(　　)次测试。

A. 4　　B. 5　　C. 6　　D. 7

5. 下面判断中错误的有(　　)个。

①两个面积相等的三角形不一定能拼成平行四边形;

②因为 2024 年的 2 月有 28 日这一天,所以 2024 年是平年;

③一件大衣,如果卖 100 元,可赚 25%;如果卖 120 元,就赚 50%;

④一个两位小数精确到 0.1 后的近似值是 2.0,这个小数最大是 2.44;

⑤一个圆柱和一个圆锥等底等高,那么圆柱体积是圆锥体积的$\frac{1}{3}$。

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

二、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

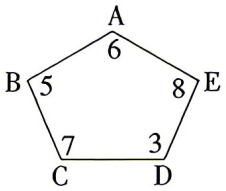
6. [倒数]一个最简分数,分子减去能被 2、3 整除的最小一位数,分母加上最小的质数,所得分数的倒数是 $5\frac{1}{4}$,原来的最简分数是(　　)。

7. [分数、百分数的应用]某化肥厂,今年一、二月份完成了第一季度生产任务的$\frac{3}{5}$,二、三月份完成了第一季度生产任务的 75%,二月份完成了第一季度生产任务的(　　)。

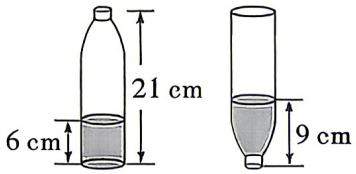
8. 【高频题:3年51考】[折扣]某种商品的进价为500元,出售时标价为700元。后来由于该商品积压,商店准备打折出售,但要保持利润率不低于12%,则最多可以打(　　)折。

9. [排列组合]A、B、C、D、E、F六人赛棋,采用单循环制,现在知道A、B、C、D、E五人已经分别赛过5盘、4盘、3盘、2盘、1盘。问:这时F已赛过(　　)盘。

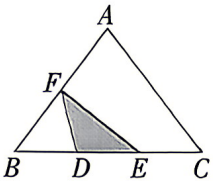
10. [最值问题]某厂车队有3辆汽车给A、B、C、D、E五个车间组织循环运输。如图所示,标出的数是各车间所需装卸工人数。为了节省人力,让一部分装卸工跟车走,最少安排(　　)名装卸工保证各车间的需要。



第10题图



第11题图



第14题图

11. [等量代换]一个高21 cm的瓶子里装有一些水(如图)正放时瓶内水的高度是6 cm,倒放时瓶内水的高度是9 cm,瓶内水的体积占瓶子容积的(　　)。(瓶子厚度忽略不计)

12. [长方体的体积]一个长方体,如果长增加3厘米,宽、高都不变;或者宽增加4厘米,长、高都不变;或者高增加5厘米,长、宽都不变,它的体积都增加60立方厘米。那么这个长方体原来的表面积是(　　)平方厘米。

13. [比的应用+行程问题]甲、乙两车分别从A、B两地同时出发,相向而行。出发时,甲、乙的速度比是5∶4,相遇后,甲的速度减少20%,乙的速度增加20%。这样,当甲到达B地时,乙离A地还有10千米.那么A、B两地相距(　　)千米。

14. [底高模型]如图,在$\triangle ABC$中,$BD=DE=EC$,$AF=BF$,若$\triangle DEF$的面积为1,则$\triangle ABC$的面积为(　　)。

15. [数列规律]一列数1,2,4,5,10,11,22,23,46,47,…,它形成的规律:第2个数等于第1个数加1的和,第3个数等于第2个数的2倍,第4个数等于第3个数加1的和,第5个数等于第4个数的2倍,…,如此继续下去,得到上面的一列数,那么第2006个数的个位数字是(　　)。

三、解答题。(共55分)

16. 计算题。(12分)

(1)直接计算:$4-[3.75\times(1.2-\frac{1}{3})+\frac{3}{4}]$

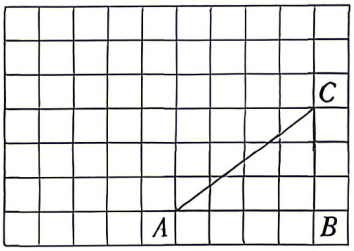
(2)【高频题:3年121考】简便计算:$\frac{2}{11\times13}+\frac{2}{13\times15}+\frac{2}{15\times17}+\frac{2}{17\times19}+\frac{2}{19\times21}+\frac{1}{21}$

(3)解方程：$\dfrac{0.01x}{0.04}-\dfrac{0.27x-0.18}{0.02}=1$

17. [图形操作+扇形的面积]如图，在正方形网格中，$\triangle ABC$ 是格点三角形，将 $\triangle ABC$ 绕点 A 按逆时针方向旋转 90°得到 $\triangle AB_1C_1$。(7 分)

(1)在正方形网格中，作出 $\triangle AB_1C_1$。(3 分)

(2)设每个网格小正方形的边长是 1 厘米，用阴影部分表示出旋转过程中线段 BC 所扫过的面积，然后求出它的面积。(π 取 3)(4 分)

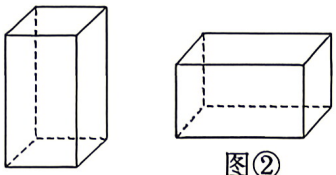


第 17 题图

18. [行程问题]甲在南北方向的路上，由南向北走；乙在东西方向的路上，由西向东走。甲出发地点在两路交叉点南 270 米，乙在交叉点与甲同时出发。3 分钟后，甲、乙两人的位置距交叉点相等。再过 24 分钟后，两人距交叉点的距离又恰好相等，甲、乙两人每分钟各走多少米？(8 分)

19. [分数、百分数的应用]紫荆花茶叶店运到一级茶和二级茶一批，其中二级茶的质量是一级茶的质量的$\dfrac{1}{2}$，一级茶的买进价每千克 24.8 元；二级茶的买进价是每千克 16 元。现在照买进价加价 12.5%出售，当二级茶全部售完，一级茶剩下$\dfrac{1}{3}$时，卖出部分共盈利 160 元，那么运到的一级茶有多少千克？(9 分)

20. 【高频题:3年104考】[比的应用]有正方形和长方形两种不同的纸板,正方形纸板总数与长方形纸板总数之比为2∶5。现在将这些纸板全部用来拼成竖式和横式两种无盖纸盒,其中竖式盒由一块正方形纸板做底面,四块长方形纸板做侧面(图①);横式盒由一块长方形纸板做底面,两块长方形和两块正方形纸板做侧面(图②),那么做成的竖式纸盒与横式纸盒个数之比是多少?(9分)



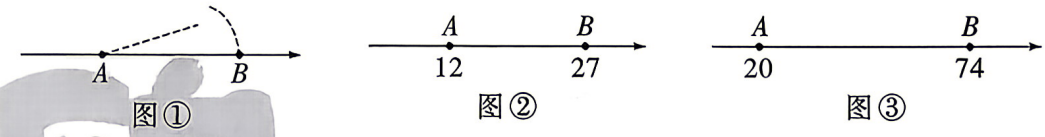
图① 图②

第20题图

21. 【高频题:3年34考】[动点问题]数轴上A、B两点分别对应整数a、b,且满足$(6\times a)+(a-0)=49$和$a-b-6=0$这两个条件。(表示方法:c与d相差3,C与D相差三个单位长度)(10分)

【计算能力】$a=$(　　),$b=$(　　)。(2分)

【基础知识】如图①,A、B两点在数轴上进行着图形的运动,试说出两者的运动方式。(2分)



图① 图② 图③

第21题图

视频讲解

第21题

【知识理解】如图②,动点P在点A沿数轴向右运动,每秒行2个单位长度;动点Q在点B沿数轴向左运动,每秒行1个单位长度,经过多少秒后两点相距3个单位长度?(2分)

【知识运用】如图③,A为20,B为74。动点X在点A沿数轴向右运动,每秒行6个单位长度;动点Y在点B沿数轴向左运动,每秒行3个单位长度。当动点X到达了点B,动点X速度提高到15个单位长度/秒沿反方向追动点Y,动点Y速度提高到6个单位长度/秒沿原方向继续运动,相遇后停止运动。在运动的过程中一共用了多少秒?(4分)

超详解

5. 2026 GDFZ 入学数学真卷(五)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P3

拍照批改错题本

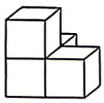
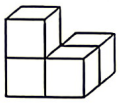
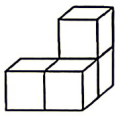
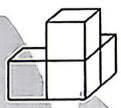
题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每题 3 分,共 15 分)

1. [数的互化]在$\frac{5}{4}$,0.38,$\frac{3}{8}$和 40%中,最小的数是(　　)。

A. $\frac{5}{4}$　　B. 0.38　　C. $\frac{3}{8}$　　D. 40%

2. [三视图]下列几何体由 4 个相同的小正方体搭建而成,从上面看到的形状和其他三个图形不相同的是(　　)。

A. 　B. 　C. 　D. 

3. [可能性]把下面 7 张分别标有数字的卡片放入纸袋,随意摸出一张。下面描述正确的是(　　)。



第 3 题图

A. 一定能摸出[1]　　B. 不可能摸出[2]

C. 摸出[3]的可能性最小　　D. 摸出[1]的可能性最大

4. [购买问题]西安某超市搞促销,某种牛奶原价每箱 56 元,现在每买 4 箱送 1 箱,妈妈想买 10 箱,实际需要花(　　)元。

A. 560　　B. 448　　C. 392　　D. 280

5. [挖洞问题]一个长方体木块,长 8 厘米、宽 6 厘米、高 5 厘米,在每个面的中心位置挖去一个棱长为 1 厘米的小正方体,挖去后木块的表面积比原来增加了(　　)平方厘米。

A. 236　　B. 260　　C. 24　　D. 36

二、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

6. [数列规律]观察数列:$\frac{1}{3},\frac{1}{6},\frac{1}{12},\frac{1}{24},\cdots$,则第 7 个数是(　　)。

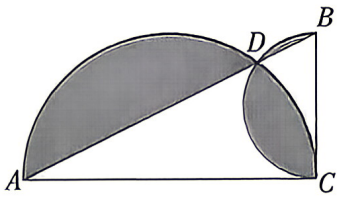
7. [错中求解]笑笑在计算 $20-a\times\frac{3}{5}$时,错误地计算为$(20-a)\times\frac{3}{5}$,结果比正确的得数少(　　)。

8. [合作工程]一项工程,甲、乙合作 8 天完成,甲单独做 12 天完成,若乙单独做,每天完成这项工程的(　　)。

9. [余数定理]一个数除以 3 余 2,除以 4 余 3,除以 5 余 4,这个数最小是(　　)。

10. [**容斥原理**]某班有 50 名学生,参加书法社团的有 32 人,参加绘画社团的有 28 人,两个社团都参加的有 15 人,两个社团都不参加的有(　　)人 。

11. [**差不变求面积**]如图,三角形 ABC 是直角三角形,$\angle C=90°$,$AC=4$,$BC=2$,分别以 AC,BC 为直径画半圆,两个半圆的交点 D 在边 AB 上,则阴影部分的面积为(　　)。(π 取 3.14)



第 11 题图

12. [**长方形的面积+比的应用**]一个长方形长和宽的比是 7∶2,如果长减少 5 厘米,宽增加 5 厘米,则面积增加 100 平方厘米,那么原来长方形的面积是(　　)平方厘米。

13. [**最小公倍数**]老师下发了若干张长 18 cm,宽 12 cm 的长方形彩纸,要求拼成一个正方形,拼成的正方形的边长最小是(　　)cm。

14. [**倍数+容斥原理**]在 1 至 2008 这 2008 个自然数中,恰好是 3,5,7 中两个数的倍数的数共有(　　)个。

15. 【**高频题:3 年 48 考**】[**周期规律**]如图中有若干个格子,每个格子里都有一个数字,已知任何相邻三个数字之和都是 90,则从左往右数第 2024 个格子里的数字是(　　)。

14	a	b	c	d	e	f	g	56	h	i	…

第 15 题图

三、解答题。(共 55 分)

16. 计算题。(12 分)

(1)直接计算:$[2\frac{1}{7}+(8.25-2\frac{1}{8})+3.5]\times 9\frac{1}{3}$

(2)简便运算:$99.9\times 118\frac{4}{5}-11.1\times 1\frac{4}{5}-33.3\times 55\frac{4}{5}$

(3)解方程:$(\frac{3}{2}+1.75)\div x=2-\frac{3}{8}$

17. [**挖洞问题**]如图,由 27 个棱长为 1 的小正方体组成一个棱长为 3 的大正方体,若自上而下和从前到后挖去中间的小正方体(挖穿)、剩下的几何体的表面积是多少?(5 分)

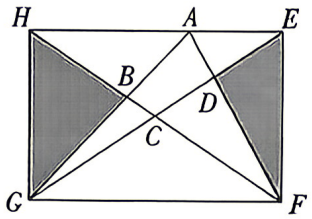


第 17 题图

18. 【**高频题**:3 年 80 考】[**合作工程**]修一条公路,甲、乙两队合作 6 天可以完成。现由甲队单独修 5 天后,再由乙队单独修 3 天,还剩全部工程的$\frac{3}{10}$没有完成。已知甲队每天比乙队多修 30 米,这条公路长多少米?(6 分)

19. [**比例的应用**]甲、乙两地相距 1200 km,从甲地到乙地乘高铁列车比乘特快列车少用 8 h,已知高铁列车的平均行驶速度是特快列车的 3 倍,乘高铁列车从甲地到乙地需要多长时间?(6 分)

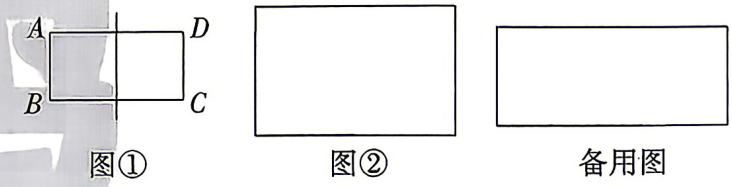
20. [**底高模型**]如图,在长方形 $EFGH$ 中,长和宽分别是 5 厘米和 3 厘米,阴影部分的面积是 5 平方厘米,求四边形 $ABCD$ 的面积。(8 分)



第 20 题图

21. [**行程问题**]甲、乙、丙三人同时从A地前往B地,结果甲比乙早到16分钟,乙比丙早到14分钟,已知甲比乙每分钟多行20米,乙比丙每分钟多行10米,A、B两地全程的距离是多少米?(8分)

22. [**几何探究**]邻边不相等的长方形纸片,剪去一个正方形,余下一个四边形,称为第一次操作;在余下的四边形纸片中再剪去一个正方形,又余下一个四边形,称为第二次操作;……,以此类推,若第n次操作后余下的四边形是正方形,则称原长方形为n阶准正方形。例如,若第4次操作后余下的四边形是正方形,则称原长方形为4阶准正方形。如图①,在长方形$ABCD$中,若$AB=1$,$BC=2$,则长方形$ABCD$为1阶准正方形。(10分)



图① 图② 备用图

第22题图

视频讲解



第22题

(1)判断与推理:如图②,邻边长分别为4和6的长方形是(　　)阶准正方形;(4分)

(2)操作、探究与计算:若长方形$ABCD$的邻边长分别为3,a($a>3$),且是3阶准正方形,请画出长方形$ABCD$的裁剪示意图,并求出a的值。(6分)

超详解

6. 2026 GDFZ 入学数学真卷(六)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P4

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

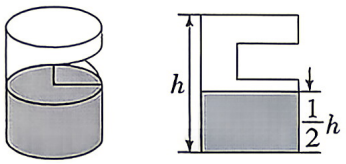
一、选择题。(每小题 3 分,共 12 分)

1. [比的应用]有一个长方体,长与宽的比是 4∶3,长与高的比是 2∶1,已知这个长方体的全部棱长之和是 180 厘米,那么这个长方体的体积是(　　)立方厘米。

A. 1800　　B. 2100　　C. 3000　　D. 4000

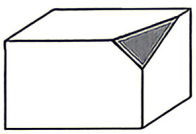
2. [等积转化]有一个不完整圆柱形玻璃密封容器如图①,测得其底面半径为 a,高为 h,其内装蓝色液体若干。若如图②放置时,测得液面高为 $\frac{1}{2}h$,若如图③放置时,测得液面高为 $\frac{2}{3}h$,则该玻璃密封容器的容积可表示为(　　)。

A. $\frac{5\pi}{24}a^2h$　　B. $\frac{5\pi}{6}a^2h$　　C. $\frac{5}{6}a^2h$　　D. $\frac{5}{3}ah$

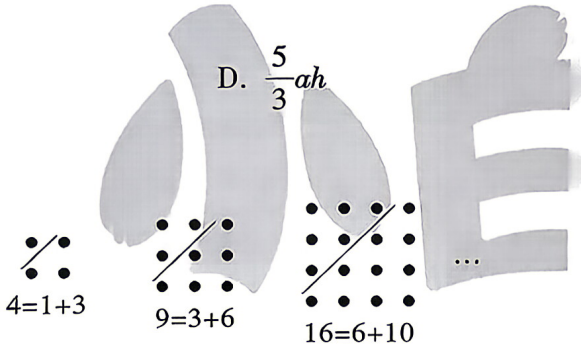


图①　　图②　　图③

第 2 题图



第 3 题图



第 4 题图

3. [长方体的特征]如图所示的是一个长方体截去一个角后的立体图形,如果照这样去截长方体的 8 个角,则新的几何体的棱最多有(　　)条。

A. 36　　B. 34　　C. 26　　D. 24

4. [找规律]古希腊著名的毕达哥拉斯学派把 1、3、6、10…这样的数称为“三角形数”,而把 1、4、9、16…这样的数称为“正方形数”,从图中可以发现,任何一个大于 1 的“正方形数”都可以看作两个相邻“三角形数”之和,下列等式中,符合这一规律的是(　　)。

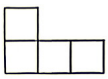
A. 13=3+10　　B. 25=9+16　　C. 36=15+21　　D. 49=18+31

二、填空题。(每小题 3 分,共 24 分)

5. [比的应用]当 x=(　　)时,$\frac{1}{6}$∶x 的值恰好是最小的质数。

6. [鸡兔同笼]某班部分同学去野炊,每 1 人用一个饭碗,每 2 人用一个菜碗,每 3 人用一个汤碗。最后计算下来,他们一共要用 77 个碗。那么参加野炊的同学共(　　)人。

7. [周期规律]一列数,前 3 个是 1,9,9,以后每个都是它前面相邻三个数之和除以 3 所得的余数,则这列数中的第 2025 个数是(　　)。

8. [三视图]一个立体图形,从正面看到的形状是,从左面看到的形状是,搭成这样的立体图形,最多需要(　　)个小正方体。最少需要(　　)个小正方体。(只考虑面面相接的情况)

9. [圆的周长与面积]一个圆扩大后,面积比原来多了8倍,周长比原来多了50.24厘米,这个圆原来的面积是(　　)平方厘米。

10. 【高频题:3年42考】[变速行程]警犬日常训练中在跑一段山坡,上山速度是80米/分,到达山顶后再下山,下山的速度是上山速度的3倍,如果上、下山的路程相同,那么警犬跑这段山路的平均速度是(　　)米/分。

11. [数式规律]已知$2+\frac{2}{3}=2^2\times\frac{2}{3}$,$3+\frac{3}{8}=3^2\times\frac{3}{8}$,$4+\frac{4}{15}=4^2\times\frac{4}{15}$,$5+\frac{5}{24}=5^2\times\frac{5}{24}$,…,若$10+\frac{b}{a}=10^2\times\frac{b}{a}$符合前面式子的规律,则$a+b=$(　　)。

12. 新考法 传统文化 [倒推还原]中国古代在确定宫、商、角、徵(zhǐ)、羽五声音阶时候,最初用三分损益计算,从最初的一个音三分损一而得到第二个音,由第二个音三分益一得到第三个音,如此便可得到宫、商、角、徵、羽五声音阶。例如:假设能发出第一个基准音的乐器的长度为81,那么能发出第二个基准音的乐器的长度为$81\times(1-\frac{1}{3})=54$,能发出第三个基准音的乐器的长度为$54\times(1+\frac{1}{3})=72$,也就是依次先减少三分之一,后增加三分之一。假设能发出第一个基准音的乐器的长度为a,若能发出第四个基准音的乐器的长度是32,则$a=$(　　)。

三、解答题。(共64分)

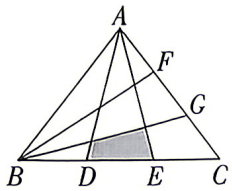
13. 计算题。(15分)

(1)直接计算:$0.125\times3\frac{1}{5}+\frac{1}{7}\times87.5\div\frac{15}{16}\times\frac{16}{15}-6$

(2)简便计算:$\dfrac{4.75\times\frac{8}{19}+14\frac{2}{3}\div1.1}{10.68-0.36+4.32-1.64}$

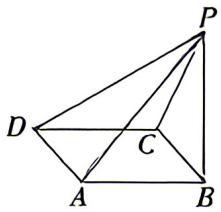
(3)解方程:$\frac{2(2x-1)}{3}=\frac{3}{2}x-(x-1)$

14. [底高模型]如图,$S_{\triangle ABC}=84\ cm^2$,点$D$、$E$是$BC$边的三等分点,点$F$、$G$是$AC$边的三等分点,求阴影部分面积?(6分)



第14题图

15. [**平行四边形的面积**]如图，P 为平行四边形 $ABCD$ 外一点，已知三角形 PAB 与三角形 PCD 的面积分别为 7 平方厘米和 3 平方厘米，那么平行四边形 $ABCD$ 的面积为多少平方厘米？（6 分）



第 15 题图

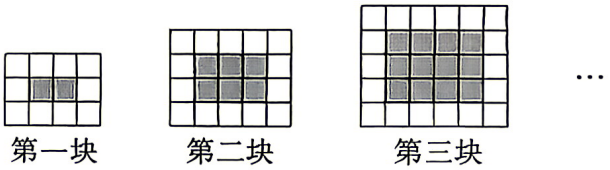
16. **【高频题：3 年 50 考】**[**三价两率**]甲、乙两种商品成本共 300 元，商品甲按 30%的利润定价，商品乙按 20%的利润定价，后来两种商品都按九折促销，结果仍获利润 27.6 元。问：甲商品的成本是多少元？（6 分）

17. [**比的应用**]甲、乙两人生产同一种零件，原计划甲、乙两人的生产量的比是 4∶5，但甲的实际生产量超过计划的 15%，乙的实际生产量超过计划的 12%，两人实际生产零件一共 1632 个，甲、乙原计划各生产零件多少个？（6 分）

18. [**图形找规律**]如图，用黑白两种同样规格的正方形瓷砖铺设长方形地面，观察下列图形并解答有关问题。（7 分）

(1)按以下规律依次铺设下去，铺设第四个长方形地面共用了(　　)块白瓷砖。（2 分）

(2)假如铺设某一块类似的长方形地面共用了 72 块瓷砖，那么它是第多少块长方形地面？若白瓷砖每块 10 元，黑瓷砖每块 8 元，购买瓷砖共需要花费多少元？（5 分）



第一块　　第二块　　第三块

第 18 题图

19. [多次相遇]A、B 两地相距 105 千米，甲、乙两人骑自行车分别从两地同时相向而行，出发后经$\frac{7}{4}$小时相遇，接着两人继续前进，在他们相遇 3 分钟后，一直以每小时 40 千米速度行驶的甲在途中与迎面而来的丙相遇，丙在与甲相遇后继续前进，在 C 地赶上乙。如果开始时甲的速度比原速每小时慢 20 千米，而乙的速度比原速每小时快 2 千米，那么甲乙就会在 C 地相遇。求丙的骑车速度？（8 分）

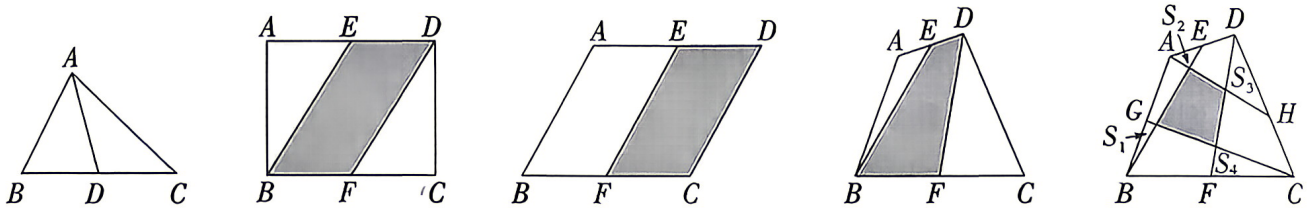
20. [几何探究]探究与实践。（10 分）

如图①，$\triangle ABC$ 中，D 是 BC 边上的中点，则 $S_{\triangle ABD}=S_{\triangle ADC}$，由这个结论解答下列问题：

(1)图②中，E、F 分别为长方形 $ABCD$ 的边 AD、BC 的中点，则 $S_{阴影}$ 和 $S_{四边形ABCD}$ 之间满足的关系式为：(　　)；图③中，E、F 分别为平行四边形 $ABCD$ 的边 AD、BC 的中点，则 $S_{阴影}$ 和 $S_{四边形ABCD}$ 之间满足的关系式为：(　　)；(4 分)

(2)图④中，E、F 分别是四边形 $ABCD$ 的边 AD、BC 的中点，则 $S_{阴影}$ 和 $S_{四边形ABCD}$ 之间满足的关系式为：(　　)；(2 分)

(3)解决问题：如图⑤，E、G、F、H 分别为任意四边形 $ABCD$ 的边 AD、AB、BC、CD 的中点，并且图中四个小三角形的面积的和为 2，即 $S_1+S_2+S_3+S_4=2$，求 $S_{阴影}$ 的值。(要求写过程)(4 分)



图① 图② 图③ 图④ 图⑤

第 20 题图

视频讲解



第20题

超详解

7. 2026 GDFZ 入学数学真卷(七)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P4

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

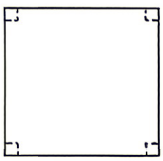
一、选择题。(每小题 3 分,共 15 分)

1. [平面图形的面积与周长]要用铁丝围成一个面积为 4π cm² 的图形,所用铁丝最少的图形是(　　)。

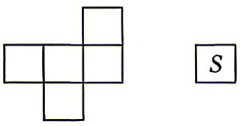
A. 正方形　　B. 长方形　　C. 圆　　D. 平行四边形

2. [长方体的体积]如图,有一块边长为 24 厘米的正方形纸片,在它的四个角各剪去一个边长为 2 厘米的小正方形,就可以做成一个无盖的纸盒。那么纸盒的容积为(　　)立方厘米。(纸片厚度忽略不计)

A. 968　　B. 1600　　C. 400　　D. 800



第 2 题图



第 8 题图

3. [抽屉原理]一副扑克牌共有 54 张,至少抽出(　　)张,才能保证其中必有 4 张牌的点数相同。

A. 24　　B. 42　　C. 32　　D. 23

4. [三价两率]有一个商店把某件商品按进价加 20%作为定价,可是总卖不出去;后来老板按定价减价 20%以 96 元出售,很快就卖掉了,则这次生意的盈亏情况为(　　)。

A. 亏 4 元　　B. 亏 24 元　　C. 不亏不赚　　D. 赚了 6 元

5. [公因数]古希腊数学家认为:如果一个数恰好等于它的所有因数(本身除外)相加的和,这个数就是“完全数”。例如:6 有四个因数 1、2、3、6,除本身 6 以外,还有 1、2、3 三个因数,6=1+2+3,所以 6 就是“完全数”。下面的数中,是“完全数”的是(　　)。

A. 12　　B. 20　　C. 28　　D. 36

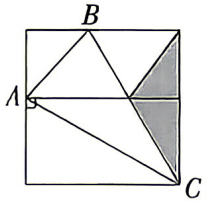
二、填空题。(每小题 3 分,共 30 分)

6. [定义新运算]对于任意的整数 x 与 y 定义新运算“△”:$x\triangle y=\dfrac{6xy}{x+2y}$,求 $2\triangle 9=$(　　)。

7. [质数与合数]找出一个两位数,使它的个位和十位上的数字互质,且这两个数字都是合数,其中最大的两位数是(　　)。

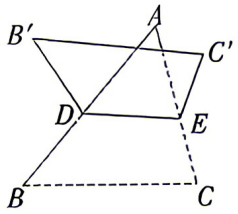
8. [正方体的展开图]笑笑在剪一个正方体纸盒时,不小心把一个正方形 S 断开了,如图,现在她要把正方形 S 粘回到左边的图上,变成一个完整的正方体展开图,共有(　　)种不同的粘贴方法。

9. [**等积转换**]如图,正方形的边长为 8 cm,三角形 ABC 的面积是 20 cm^2,则图中阴影部分的面积是(　　)cm^2。



第 9 题图


第 12 题图



第 15 题图

10. [**分解质因数**]小明用 216 元去买一种奥运纪念册,正好将钱用完。回家后,他想如果每本纪念册能便宜 1 元,那么他就可以多买 3 本,钱也正好用完。那么,他共买了(　　)本纪念册。

11. [**比的应用**]甲、乙两体育商品仓库原有篮球数量比为 7∶5,如果甲仓库向乙仓库转运 65 个,甲、乙两仓库篮球数量比变为 3∶4,则甲仓库原有篮球比乙仓库多(　　)个。

12. [**圆柱体的体积**]如图,一圆柱形容器的底面半径为 0.5 米,高为 1.5 米,里面盛有 1.3 米深的水,将底面半径为 0.3 米、高为 0.5 米的圆柱形铁块沉入水中,则容器的水面上升了(　　)米。

13. [**周期规律**]A、B、C、D 四个盒子里依次放有 8、5、3、2 个小球,第一个小朋友找到放球最多的盒子,从中拿出 3 个球放在其他盒子中各一个;第 2 个小朋友也找到放球最多的盒子,从中拿出 3 个球放在其他盒子中各一个,……,当第 2025 个小朋友放完后,A、B、C、D 四个盒子中球数最少的盒子是(　　)盒子。(填 A 或 B 或 C 或 D)

14. [**轴对称图形**]桌上放有一张写有 61 的卡片,若从桌子的另一侧去看,却是 19,现在桌上放着这样一道算术题:89+16+69+6□+□8+88,甲、乙两位同学面对面坐在桌子两侧,而他们计算这样一道题的结果恰好相同,则两个方格中应填的数字和是(　　)。

15. [**折叠问题**]如图,将△ABC 沿着 DE 折叠,点 B 对应点为 B',点 C 对应点为 C',且∠B=50°,∠C'=75°,∠ADB'=74°,则∠AEC'=(　　)。

三、解答题。(共 55 分)

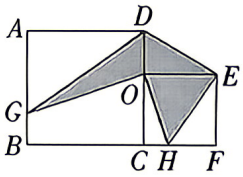
16. 计算题。(12 分)

(1)$(\frac{4}{25}\times 1.875+\frac{3}{5}-10\%)\div\frac{2}{5}\times\frac{5}{2}$

(2)$\frac{3}{10}\times\frac{3}{5}-\frac{5}{8}\times 17+0.6\times 0.7+0.625\times 25$

(3)解方程:$5:(x-2)=\frac{3}{8}:60\%$

17. [**等积转化**]如图,一个面积为 18 的正方形 $ABCD$ 与另一个面积为 5 的正方形 $CFEO$ 并排放置,G,H 点分别在 AB、BF 边上,求阴影部分的面积。(5 分)



第 17 题图

18. [**追及问题**]一队学生去校外进行训练,他们以 5 千米/时的速度行进,走了 18 分钟的时候,队长要将一个紧急通知传给学校,通讯员迅速离开队伍,骑自行车以 14 千米/时的速度按原路返回学校传达通知后,立即骑自行车返回追赶学生队伍,那么在队伍继续前进的同时,通讯员从离开队伍时起共需多少时间可以追上学生队伍?(通讯员给学校传达通知的时间不计)(6 分)

19. [**分段计费**]商场计划实行优惠活动,若一次购物不超过 200 元,则不予优惠;若一次购物超过 200 元,但不超过 500 元,则按标准价给予九折优惠;若一次购物超过 500 元,其中 500 元按上述九折优惠,超过 500 元的部分按八折优惠。某人两次购物分别付款 160 元和 423 元,如果合起来一次购买同样价格的商品,他需要花多少元?(6 分)

20. [**几何体的表面积、体积**]一个长 5 厘米,宽 4 厘米,高 9 厘米的长方体牛奶盒,装满牛奶。平平在准备喝牛奶时一不小心把盒子弄歪了(如图所示),洒出一些牛奶,也就是图中的空白部分。请问洒出的牛奶体积是多少毫升?牛奶与盒子的接触部分的面积是多少平方厘米?(8 分)



第 20 题图

21. 【高频题:3年23考】[倒推还原]三个学生甲、乙、丙各有若干本故事书互相赠送。第一次由甲送给乙、丙故事书,所送的本数分别等于乙、丙各人已有的故事书本数;第二次由乙送给甲、丙故事书,所送的本数也正好等于甲、丙各人已有的故事书本数;最后由丙送给甲、乙故事书,所送的本数也正好等于甲、乙各人已有的故事书本数。这时每人的故事书都是16本。原来甲、乙、丙三人各有多少本故事书?(8分)

22. [长方体、正方体的展开图和体积]某班综合实践小组开展“制作长方体盒子”的实践活动。(10分)

(1)如图①~⑥中,是正方体的表面展开图的有(　　)。(填序号)(1分)

(2)综合实践小组利用边长为20 cm的正方形纸板,按如图⑦、⑧的两种方式先剪去阴影部分,再沿虚线折叠制作成无盖长方体盒子和有盖长方体盒子,分别求无盖长方体盒子和有盖长方体盒子的体积。(4分)

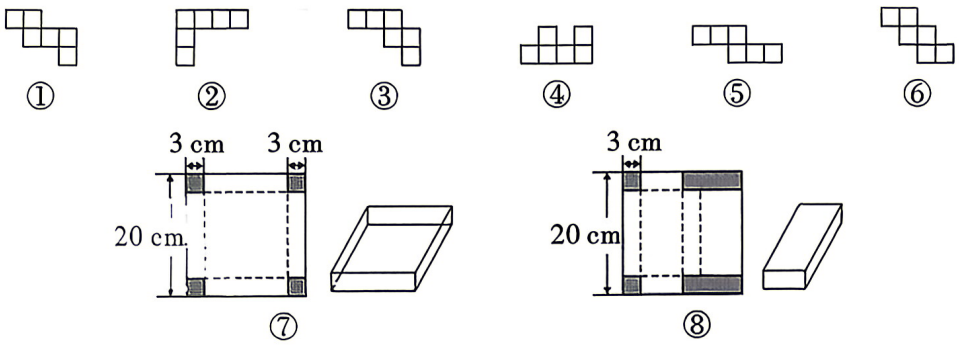
视频讲解

第22题

(3)若一个有盖长方体盒子的长、宽、高分别为6、4、3,将它的表面沿某些棱剪开,展成一个平面图形。

①至少需剪开(　　)条棱。(1分)

②当该长方体盒子表面展开图的外围周长最小时,求此时该长方体盒子表面展开图的外围最小周长。(4分)



第22题图

超详解

8. 2026 GDFZ 入学数学真卷(八)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P5

拍照批改
错题本

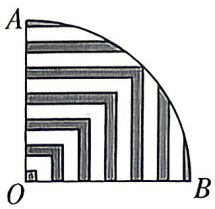
题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每小题 3 分,共 15 分)

1. [最小公倍数]自然数 36、45、60 的最小公倍数为(　　)。

A. 1800　　B. 360　　C. 180　　D. 120

2. [圆锥的特征]将如图所示的圆心角为 90°的扇形纸片 AOB 围成圆锥形纸帽,使扇形的两条半径 OA 与 OB 重合(接缝粘贴部分忽略不计),则围成的圆锥形纸帽是(　　)。



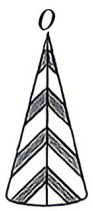
第 2 题图



A



B



C



D

3. [数列规律]盒子中原来有 5 个小球,魔术师从中任取几个小球,把每一个小球都变成 5 个小球放回盒中;他又从中任取一些小球,把每一个小球又都变成 5 个小球放回盒中,如此进行,到某一时刻魔术师停止取球变魔术,此时盒中球的总数可能是(　　)。

A. 2028　　B. 2027　　C. 2026　　D. 2025

4. [最值问题]若连续的四个自然数都为合数,那么这四个数之和的最小值为(　　)。

A. 100　　B. 101　　C. 102　　D. 103

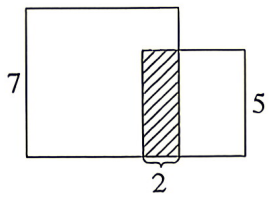
5. [和倍问题]两数之和与两数之商都为 6,那么这两数之积减这两数之差(大减小)等于(　　)。

A. $\frac{6}{49}$　　B. $\frac{6}{7}$　　C. $5\frac{1}{7}$　　D. $26\frac{4}{7}$

二、填空题。(每小题 3 分,共 30 分)

6. 【高频题:3 年 49 考】[比较大小]有 5 个分数:$\frac{2}{3}$,$\frac{5}{8}$,$\frac{15}{23}$,$\frac{10}{17}$,$\frac{12}{19}$,如果按大小顺序排列,排在中间的数是(　　)。

7. [容斥]如图,桌面上放着两个正方形,则这两个正方形盖住桌面的面积为(　　)。



第 7 题图

8. [**可能性**]在一个不透明的布袋中装有 2 个白球和若干个黄球,它们除颜色不同外,其余均相同。若从中随机摸出一个球,摸到黄球的可能性为$\frac{4}{5}$,则黄球有(　　)个。

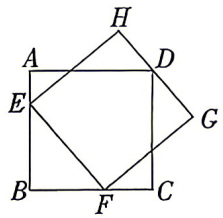
9. [**容斥原理**]某班数学、英语期中考试的成绩统计如下:英语得 100 分的有 12 人,数学得 100 分的有 10 人,两门功课都得 100 分的有 3 人,两门功课都未得 100 分的有 26 人。则这个班的学生共有(　　)人。

10. [**日期的计算**]某年的 10 月里有 5 个星期六,4 个星期日。则这年的 10 月 1 日是星期(　　)。

11. [**分数、比的应用**]一本书已读了总数的$\frac{1}{3}$还多 15 页,已读的页数与未读的之比是 2∶3,则全书共(　　)页。

12. [**平均数问题**]老师在黑板上写了七个自然数,让同学们计算它们的平均数(保留小数点后面两位),小明计算出的答案是 14.73,老师说:"除最后一位数字外其他都对了。"那么,正确的得数约是(　　)。

13. [**三角形、长方形的面积**]如图,正方形 $ABCD$ 的边长为 6,$AE=1.5$,$CF=2$,则长方形 $EFGH$ 的面积为(　　)。



第 13 题图

14. [**分数、百分数的应用/比例的应用**]用若干台计算机同时录入一部书稿,计划若干小时完成。如果增加 3 台计算机,则只需原定时间的 75%;如果减少 3 台计算机,则比原定时间多用$\frac{5}{6}$小时。那么原定完成录入这部书稿的时间是(　　)小时。

15. [**二次相遇**]甲、乙两车分别从 A,B 两地同时出发,相向而行,3 小时相遇后,甲掉头返回 A 地,乙继续前行。甲到达 A 地后掉头往 B 行驶,半小时后和乙相遇。那么乙从 B 地到 A 地共需的时间为(　　)小时。

三、解答题。(共 55 分)

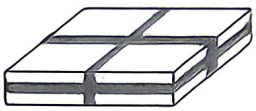
16. 计算题。(12 分)

(1) $1^2\div\frac{1}{4}\times2-27\times\frac{5}{6}-\frac{5}{6}+12\div(1.5-1\frac{1}{3})$

(2) $(0.5+\frac{2}{3}+75\%-\frac{11}{12})\times1\frac{7}{17}-9\frac{9}{17}\div9$

(3)解方程:$2(x-\frac{2}{3})=\frac{3}{5}x+2$

17. [**长方体的体积**]如图，一个长方体的包装箱，用尼龙编织条在三个方向加固、所用尼龙编织条分别长 85 cm、125 cm、165 cm，若每个尼龙编织条加固时接头重叠部分都是 5 cm。问这个长方体包装箱的体积是多少立方厘米？（5 分）

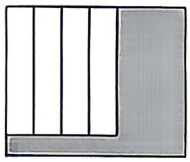


第 17 题图

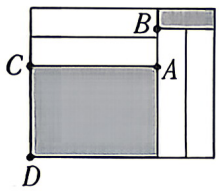
18. [**分数、百分数、比的应用**]甲、乙两堆面粉，已知甲堆面粉比乙堆多 40 袋，当甲堆运走 80%，乙堆运走$\frac{3}{4}$后，甲、乙两堆剩下的面粉袋数的比是 6∶5，甲堆面粉原来有多少袋？（6 分）

19. [**工程问题**]甲、乙、丙三人在 A、B 两块地植树，A 地要植 900 棵，B 地要植 1250 棵。已知甲、乙、丙每天分别能植树 24、30、32 棵，甲在 A 地植树，丙在 B 地植树，乙先在 A 地植树，然后转到 B 地植树。若要使两块地同时开始同时结束，乙应在开始后第几天从 A 地转到 B 地？（6 分）

20. [**用字母表示数+长方形的面积**]下图中，图①和图②是两个形状、大小完全相同的大长方形，在每个大长方形内放入四个大小相同的小长方形，阴影区域是空下来的地方，已知大长方形的长比宽多 6 厘米，问：图①，图②中阴影区域的周长哪个大？大多少？（8 分）



图①



图②

第 20 题图

21. [**分段计费+比的应用**]某商店大米出售价格标准如下:一次性购买 20 千克及以下,每千克 2 元,当超过 20 千克时,超过部分每千克为 1.9 元。张老师前后购买两次,购买量之比为 4 ∶ 5,共用去 106.6 元,问:张老师两次各用去多少元?(8 分)

22. [**折叠问题**]【**问题情境**】如图①,$\triangle ABC$ 中,沿 $\angle BAC$ 的平分线 AB_1 折叠,剪掉重叠部分;将余下部分沿 $\angle B_1A_1C$ 的平分线 A_1B_2 折叠,剪掉重叠部分;如此反复操作,沿 $\angle B_nA_nC$ 的平分线 A_nB_{n+1} 折叠,点 B_n 与点 C 重合,我们就称 $\angle BAC$ 是 $\triangle ABC$ 的正角。

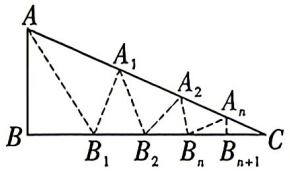
以图②为例,$\triangle ABC$ 中,$\angle B=70°$,$\angle C=35°$,若沿 $\angle BAC$ 的平分线 AB_1 折叠,则 $\angle AA_1B_1=70°$。沿 A_1B_1 剪掉重叠部分,在余下的 $\triangle A_1B_1C$ 中,由三角形的内角和为 180°可知 $\angle A_1B_1C=35°$,若沿 $\angle B_1A_1C$ 的平分线 A_1B_2 第二次折叠,则点 B_1 与点 C 重合。此时,我们就称 $\angle BAC$ 是 $\triangle ABC$ 的正角。(10 分)

【**探究发现**】(1) $\triangle ABC$ 中,$\angle B=2\angle C$,则经过两次折叠后,$\angle BAC$ 是不是 $\triangle ABC$ 的正角?(　　)(填“是”或“不是”)。

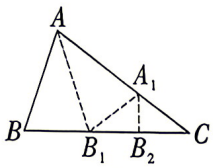
(2)小明经过三次折叠发现 $\angle BAC$ 是 $\triangle ABC$ 的正角,则 $\angle B$ 与 $\angle C$(不妨设 $\angle B>\angle C$)之间的等量关系为(　　)。

根据以上内容猜想:若经过 n(n 为正整数)次折叠 $\angle BAC$ 是 $\triangle ABC$ 的正角,则 $\angle B$ 与 $\angle C$(不妨设 $\angle B>\angle C$)之间的等量关系为(　　)。

【**应用提升**】(3)如果一个三角形的最小角是 10°,求出此三角形另外两个角的度数,使得此三角形的三个角均是它的正角。



图①



图②

第 22 题图

视频讲解



第22题

超详解

9. 2026 GDFZ 入学数学真卷(九)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P6

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每小题 3 分,共 15 分)

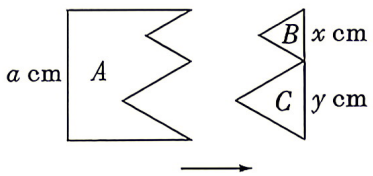
1. [统计图的选择]为了清楚地反映出男、女生人数占全校学生人数的百分比,应选用(　　)。

A. 条形统计图　　B. 折线统计图　　C. 扇形统计图　　D. 统计表

2. [比较大小]已知:$a\times\frac{2}{3}=b\times1\frac{3}{5}=c\div\frac{2}{3}$,且 a,b,c 都不等于 0,则 a,b,c 中最小的数是(　　)。

A. a　　B. b　　C. c　　D. 无法确定

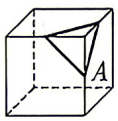
3. [用字母表示数+平面图形的周长]如图,从边长是 a cm 的正方形中剪去等边三角形 B 和等边三角形 C 后剩下了图形 A,则图形 A 的周长与原正方形的周长相比是(　　)。



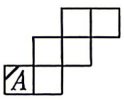
第 3 题图

A. 一样长　　B. 增加 a cm　　C. 增加 $(y-x)$ cm　　D. 无法判断

4. [正方体的展开图]在正方体的表面上画有如图①所示的粗线,图②是其展开图的示意图,但只在 A 面上画有粗线,那么将图①中剩余两个图中的粗线画入图②中,画法正确的是(　　)。

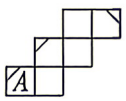


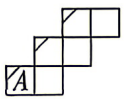
图①

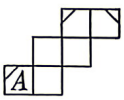


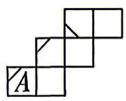
图②

第 4 题图

A. 

B. 

C. 

D. 

5. [因数与倍数]将 50 名同学用 1~50 进行编号,王老师给所有编号是 4 的倍数的同学一支笔,朱老师给所有编号是 48 的因数的同学一把尺子,那么既有笔又有尺子的同学有(　　)名。

A. 5　　B. 6　　C. 7　　D. 10

二、填空题。(每小题 3 分,共 30 分)

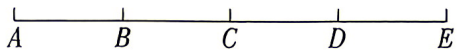
6. [定义新运算]定义运算△为 $a\triangle b=a\times b-a-b$,如果 $y\triangle(3\triangle3\triangle3\triangle3)=3$,那么 $y=$(　　)。

7. [三角形的性质]已知三角形两条边长分别为 2、9,又知周长为偶数,那么第三边的长是(　　)。

8. [多边形的内角和]一个多边形,截去一个角后得到新多边形的内角和为 540°,那么原多边形内的对角线条数有(　　)条。

9. [**长方体的表面积**]一个长方体,高截去了 2 分米,表面积就减少了 48 平方分米,剩下部分为一个正方体,原来长方体的表面积是(　　)平方分米。

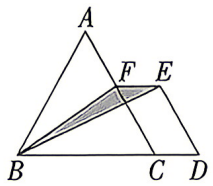
10. [**计数原理**]如图,线段 $AB=BC=CD=DE=2$ 厘米,则图中所有线段的长度之和等于(　　)厘米。



第 10 题图

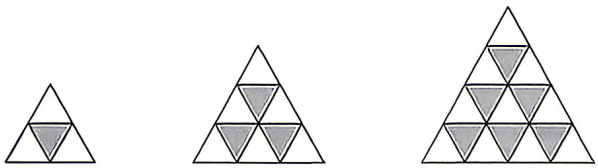
11. [**位值原理+比的应用**]一个两位数,十位上的数字与个位上的数字和是 9,把十位上的数字与个位上的数字对调后,得到的新数与原数的比是 6∶5,则原来的两位数是(　　)。

12. [**三角形、平行四边形的面积**]图中 $\triangle ABC$ 的面积是 30 平方厘米,是平行四边形 $CDEF$ 面积的 2 倍,图中阴影部分的面积是(　　)平方厘米。



第 12 题图

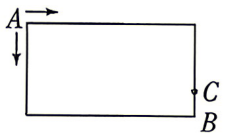
13. [**图形找规律**]观察下图,照这样排列下去,第 6 幅图有(　　)个涂色的小三角形。



第 13 题图

14. [**比的应用**]客车和货车同时从甲、乙两地的中点出发反向行驶,3 小时后,客车到达甲地,货车离乙地还有 30 千米,已知客车与货车的速度比是 4∶3,甲、乙两地相距(　　)千米。

15. 【**高频题**:3 年 109 考】[**相遇问题**]如图,甲、乙两人同时从 A 处出发,分别沿着长方形的长和宽行进,在距离 B 处 24 米的 C 处相遇,甲的速度是乙的 $\frac{11}{13}$,这时乙走了(　　)米。



第 15 题图

三、解答题。(共 55 分)

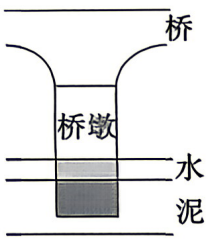
16. 计算题。(12 分)

(1)直接计算:$1\frac{1}{9}\div[32\frac{2}{5}-(32.4-\frac{1}{3}\times0.25)]\times12$

(2)简便计算：$\frac{1}{1\times2\times3}+\frac{1}{2\times3\times4}+\cdots+\frac{1}{48\times49\times50}$　　(3)解方程：$\frac{x-2}{0.2}-\frac{x+1}{0.5}=3$

17. [三价两率]某商场按定价销售某种电器时，每台可获利48元，按定价的九折销售该电器6台与将定价降低30元销售该电器9台所获得的利润相等，该电器每台的进价、定价各是多少？(6分)

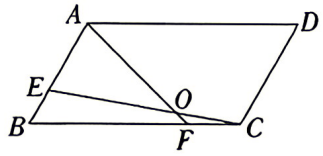
18. [比的应用]如图，高速铁路有一个桥墩在河中，桥墩形状是长方体，底面积是8.5平方米，水面以上的桥墩高度是12米，占整个桥墩高度的$\frac{5}{8}$，水中与泥中高度的比是1∶2，泥中部分的桥墩体积为多少？(6分)



第18题图

19. 【高频题：3年80考】[合作工程]甲、乙合作完成一项工作，由于配合得好，甲的工作效率比单独做时提高了$\frac{1}{10}$，乙的工作效率比单独做时提高了$\frac{1}{5}$，甲、乙合作6小时完成了这项工作，如果甲单独做需要11小时，那么乙单独做需要几小时？(6分)

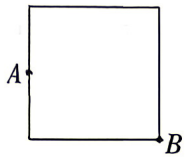
20. [底高模型]如图，在平行四边形$ABCD$中，$AE=\frac{2}{3}AB$，$BF=\frac{3}{4}BC$，AF与CE相交于点O，已知BC的长是16厘米，BC边上的高是9厘米，则四边形$AOCD$的面积是多少平方厘米？(7分)



第20题图

21. [**圆的面积**]一个正方形羊圈,边长 6 米(如图)。A 点是一条边的中点,B 点是一个顶点。(π 取 3.14)(8 分)

(1)把一只羊放到羊圈外的草地上吃草。主人用一根 2 米长的绳子,一端拴在 A 点处,一端拴住羊。请在图上画出这只羊可吃到草的区域(示意图),并计算出面积。(4 分)



第 21 题图

(2)如果主人用一根 4 米长的绳子将羊系在 B 点处,那么这只羊可吃到草的面积是多少平方米?(4 分)

22. [**变量间的关系+注水问题**]如图①,在底面积为 100 平方厘米,高为 20 厘米的长方体水槽内固定一个圆柱形的水杯(杯壁厚度不计)。现以恒定不变的速度向水杯中注水,水杯注满后继续注水,直到注满水槽为止。此过程中,水槽中水深随注水时间的变化关系如图②所示,根据题意及折线图提供的信息,解答下列问题:(10 分)

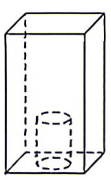
(1)从折线图中可以看出,注水到第(　　)秒时,水杯刚刚装满;注水到第(　　)秒时,水槽中的水刚刚把水杯淹没。(2 分)

(2)通过计算求出水杯的底面积。(4 分)

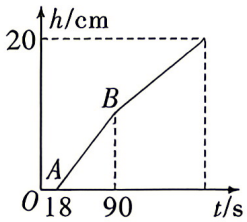
视频讲解

第22题

(3)若水杯的高度为 9 厘米,请问注水的速度为每秒多少立方厘米?在水杯刚刚被淹没后还需要多少秒可以把整个水槽注满?(4 分)



图①



图②

第 22 题图

超详解

10. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见(保姆式超详解析)P6

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每题 3 分,共 15 分)

1. [可能性]不透明的袋子里有 2 个白球,5 个黄球和 1 个红球(球除颜色外,其他完全相同),从中任意摸出 1 个球,摸到红球的可能性是(　　)。

A. 12.5%　　B. 37.5%　　C. 62.5%　　D. 87.5%

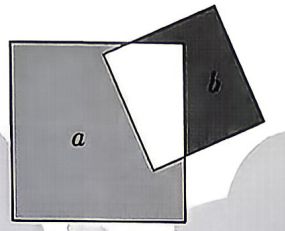
2. [转化法求面积]如图,两个正方形的面积分别为 16、9,两阴影部分的面积分别为 a、b($a>b$),则 $a-b$ 等于(　　)。

A. 9

B. 8

C. 7

D. 6



第 2 题图

3. [相遇问题+植树问题]有一幢 20 层住宅楼,每层住宅楼之间有 19 级的楼梯,甲从 3 层沿楼梯一直向上,每 2 秒走 3 级台阶,同时乙从 15 层沿楼梯一直向下,每 3 秒走 5 级台阶,甲、乙两人(　　)秒相遇。

A. 66　　B. 63　　C. 56　　D. 72

4. [比较大小]如果 a、b、c 是三个大于 0 的数,且 $a>b>c$,那么下面各式一定正确的是(　　)。

A. $\frac{a}{b+c}>1$　　B. $\frac{a}{b}-c>1$

C. $\frac{a}{b\times c}<1$　　D. $\frac{b}{a+c}<1$

5. [周期规律]天干地支纪年法是中国传统文化的瑰宝,有十个天干和十二地支,如下表:

天干	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸		
地支	子	丑	寅	卯	辰	巳	午	未	申	酉	戌	亥

将天干和地支依次组合,各自循环,如甲子、乙丑、丙寅…… 以此来表示不同的年份。2025 年是乙巳年,那么中华人民共和国成立的年份为(　　)年。

A. 辛亥　　B. 辛酉　　C. 丁卯　　D. 己丑

二、填空题。(每题 4 分,共 32 分)

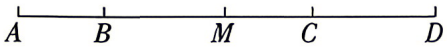
6. 【高频题:3 年 42 考】[钟表问题]小明在 7 点到 8 点之间解了一道题,开始时分针和时针成一条直线,解完题时,分针和时针正好重合,他解题用了(　　)分钟。

7. [分数的应用+巧算]将2026减去它的$\frac{1}{2}$,再减去余下的$\frac{1}{3}$,再减去余下的$\frac{1}{4}$,再减去余下的$\frac{1}{5}$,……,依此类推,直到最后减去余下的$\frac{1}{2026}$,最后的结果是(　　)。

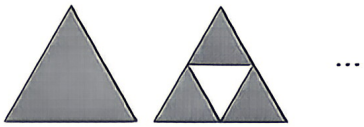
8. [三价两率]某款式的衣服每件的进价是50元,提价20%后出售,后来因为衣服积压,又打8折优惠,这时该款式衣服每件的价格是(　　)元。

9. [定义新运算]用※表示一种运算符号,如果$x※y=\frac{1}{xy}+\frac{1}{(x+1)(y+A)}$,且$2※1=\frac{7}{12}$,则$3※1$的值是(　　)。

10. [比的应用+线段]如图,点B、C把线段AD分成$AB:BC:CD=2:5:3$三部分,M为AD的中点,$BM=6$,则$CM=$(　　)。



第10题图


第11题图

11. [图形找规律]如图,有一个边长为1的正三角形,第一次去掉三边中点连线围成的正三角形;第二次对留下的三个正三角形,再分别去掉它们中点连线围成的正三角形;按照这种方法做到第三次后,前三次去掉的所有三角形的边长之和是(　　)。

12. [合作工程]某项工程先由甲单独做45天,再由乙单独做18天可以完成,如果甲、乙两人合作可30天完成。现在先由甲单独做20天,然后再由乙单独完成,还需要(　　)天。

13. [年龄问题]2025年,父母的年龄和是78岁,兄弟两人的年龄和是17岁。4年后,父亲的年龄是弟弟年龄的4倍,母亲的年龄是哥哥年龄的3倍。那么当父亲的年龄是哥哥年龄的3倍时,是公元(　　)年。

三、解答题。(共53分)

14. 计算题。(12分)

(1)计算:$[(0.6-\frac{1}{4})\times\frac{4}{7}+\frac{7}{10}]\div50\%$

(2)解方程:$\frac{2x+1}{0.25}-6=\frac{x+2}{0.2}$

(3)$\frac{3}{2}+\frac{7}{6}+\frac{13}{12}+\frac{21}{20}+\cdots+\frac{9901}{9900}$

超详解

10. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见(保姆式超详解析)P6

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每题 3 分,共 15 分)

1. [可能性]不透明的袋子里有 2 个白球,5 个黄球和 1 个红球(球除颜色外,其他完全相同),从中任意摸出 1 个球,摸到红球的可能性是(　　)。

A. 12.5%　　B. 37.5%　　C. 62.5%　　D. 87.5%

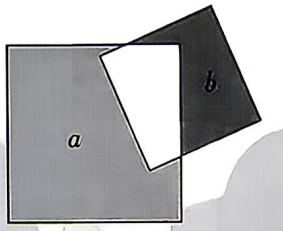
2. [转化法求面积]如图,两个正方形的面积分别为 16、9,两阴影部分的面积分别为 a、$b(a>b)$,则 $a-b$ 等于(　　)。

A. 9

B. 8

C. 7

D. 6



第 2 题图

3. [相遇问题+植树问题]有一幢 20 层住宅楼,每层住宅楼之间有 19 级的楼梯,甲从 3 层沿楼梯一直向上,每 2 秒走 3 级台阶,同时乙从 15 层沿楼梯一直向下,每 3 秒走 5 级台阶,甲、乙两人(　　)秒相遇。

A. 66　　B. 63　　C. 56　　D. 72

4. [比较大小]如果 a、b、c 是三个大于 0 的数,且 $a>b>c$,那么下面各式一定正确的是(　　)。

A. $\frac{a}{b+c}>1$　　B. $\frac{a}{b}-c>1$

C. $\frac{a}{b\times c}<1$　　D. $\frac{b}{a+c}<1$

5. [周期规律]天干地支纪年法是中国传统文化的瑰宝,有十个天干和十二地支,如下表:

天干	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸		
地支	子	丑	寅	卯	辰	巳	午	未	申	酉	戌	亥

将天干和地支依次组合,各自循环,如甲子、乙丑、丙寅…… 以此来表示不同的年份。2025 年是乙巳年,那么中华人民共和国成立的年份为(　　)年。

A. 辛亥　　B. 辛酉　　C. 丁卯　　D. 己丑

二、填空题。(每题 4 分,共 32 分)

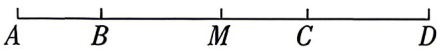
6. 【高频题:3 年 42 考】[钟表问题]小明在 7 点到 8 点之间解了一道题,开始时分针和时针成一条直线,解完题时,分针和时针正好重合,他解题用了(　　)分钟。

7. [分数的应用+巧算]将2026减去它的$\frac{1}{2}$,再减去余下的$\frac{1}{3}$,再减去余下的$\frac{1}{4}$,再减去余下的$\frac{1}{5}$,……,依此类推,直到最后减去余下的$\frac{1}{2026}$,最后的结果是(　　)。

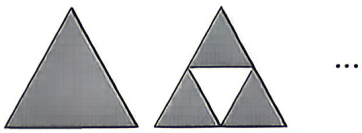
8. [三价两率]某款式的衣服每件的进价是50元,提价20%后出售,后来因为衣服积压,又打8折优惠,这时该款式衣服每件的价格是(　　)元。

9. [定义新运算]用※表示一种运算符号,如果$x※y=\frac{1}{xy}+\frac{1}{(x+1)(y+A)}$,且$2※1=\frac{7}{12}$,则$3※1$的值是(　　)。

10. [比的应用+线段]如图,点B、C把线段AD分成$AB:BC:CD=2:5:3$三部分,M为AD的中点,$BM=6$,则$CM=$(　　)。



第10题图


第11题图

11. [图形找规律]如图,有一个边长为1的正三角形,第一次去掉三边中点连线围成的正三角形;第二次对留下的三个正三角形,再分别去掉它们中点连线围成的正三角形;按照这种方法做到第三次后,前三次去掉的所有三角形的边长之和是(　　)。

12. [合作工程]某项工程先由甲单独做45天,再由乙单独做18天可以完成,如果甲、乙两人合作可30天完成。现在先由甲单独做20天,然后再由乙单独完成,还需要(　　)天。

13. [年龄问题]2025年,父母的年龄和是78岁,兄弟两人的年龄和是17岁。4年后,父亲的年龄是弟弟年龄的4倍,母亲的年龄是哥哥年龄的3倍。那么当父亲的年龄是哥哥年龄的3倍时,是公元(　　)年。

三、解答题。(共53分)

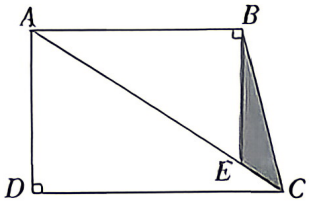
14. 计算题。(12分)

(1)计算:$[(0.6-\frac{1}{4})\times\frac{4}{7}+\frac{7}{10}]\div50\%$

(2)解方程:$\frac{2x+1}{0.25}-6=\frac{x+2}{0.2}$

(3)$\frac{3}{2}+\frac{7}{6}+\frac{13}{12}+\frac{21}{20}+\cdots+\frac{9901}{9900}$

15. [**沙漏模型**]如图所示的梯形 $ABCD$ 中，$AB=15$ cm，$BE=10$ cm，阴影部分的面积为 15 cm^2，求梯形 $ABCD$ 的面积。(6 分)



第 15 题图

16. [**一次相遇+比的应用/量率对应**]甲、乙两车同时从 A、B 两地相对开出，甲车每小时行 85 千米，乙车每小时行完全程的 10%，当乙车行到全程的$\frac{3}{5}$时，甲车行完了全程的$\frac{3}{4}$，A、B 两地相距多少千米？(6 分)

17. [**分段计费**]某市有如下的规定：每户每月用天然气如果不超过 a 立方米，按每立方米 2 元收费，超过 a 立方米，超过的部分按每立方米 2.4 元收费，小丽家 11 月交的天然气费用如下表：(6 分)

月份	用气量	缴费金额
11 月	75 立方米	156 元

(1)求 a 的值。

(2)由于天气变冷，小丽家 12 月份的用气量预计比 11 月份增加 20%，为了节约天然气，小丽的爸爸换用了高科技燃气灶具，该灶具在提供相同热量的情况下用气量是原灶具的 60%。问小丽家 12 月份比预计少交天然气费多少元？(天然气只用作灶具加热)

18. 【高频题:3年73考】[浓度问题]从装满100克浓度为80%的果汁杯子中倒出40克果汁后,再用清水将杯中加满;搅拌后再倒出40克果汁,然后再用清水加满;搅拌后再倒出40克果汁,然后再用清水加满。此时杯中果汁的浓度是多少?(6分)

19. [做做停停]小李和小张同时开始制作同一种零件,每人每分钟能制作1个零件,但小李每制作3个零件要休息1分钟,小张每制作4个零件要休息1.5分钟。他们要共同完成制作300个零件的任务,需要几分钟?(6分)

视频讲解



第19题

20. [新定义型阅读理解]令$S(a)$代表a的各位数字和。如果两个数a,b满足:$S(a)+S(b)\neq S(a+b)$,但$S(a)\times S(b)=S(a\times b)$,则称这两个数是"兄弟对"。(11分)

(1)判断下列数对是不是"兄弟对",是的在括号内画"√",不是的画"×"。

①12与18(　　)　　②99与101(　　)　　③88与100(　　)

(2)若两个两位数a与b是"兄弟对",且$a>b$,则

①$a-b$的最大值是(　　);

②$a-b$的最小值是(　　);

③$a-b$有多少种可能的取值?请写出分析过程。

视频讲解



第20题

超详解

11. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P7

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每题 3 分,共 15 分)

1. [浓度问题]在 100 克的糖水中,糖与糖水的比是 2∶10,如果再加入 10 克糖,要使得糖水浓度不变,应加入(　　)水。

A. 10 克　　B. 20 克　　C. 40 克　　D. 50 克

2. [三视图]某电视台有一档非常受欢迎的娱乐节目,选手需按墙上的空洞造型摆出相同姿势,才能穿墙而过,否则会被推入水池。类似地,一个几何体恰好无缝隙地以 3 个不同形状的"姿势"穿过"墙"上的 3 个空洞(如图所示),则该几何体的形状可能为(　　)。



墙

第 2 题图



A　　B　　C　　D

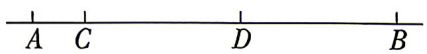
3. [数的大小比较]在巴黎奥运会乒乓球项目中,中国乒乓球队包揽了五个项目的全部金牌,再展我们的"国球"雄风。在正规比赛中,乒乓球的标准质量为 2.7 g,国际乒联规定单个球质量范围为 2.67~2.77 g,照此标准,下列乒乓球的质量不合格的是(　　)。

A. 2.711 g　　B. 2.793 g　　C. 2.675 g　　D. 2.693 g

4. [线段的计算]如图,点 C 是线段 AB 上一点,D 为 BC 的中点,且 $AB=7$ cm,$BD=3$ cm。若点 E 在直线 AB 上,且 $AE=2$ cm,则 DE 的长为(　　)。

A. 2 cm　　B. 9 cm

C. 2 cm 或 9 cm　　D. 2 cm 或 6 cm



第 4 题图

5. [抽屉原理]在一个不透明的纸箱里有除颜色不同,其他全部相同的小球 15 个,其中蓝球 4 个,红球 5 个,白球 6 个,每次摸出一个球且不放回,要想确保摸出 2 个同色的小球,至少要摸(　　)。

A. 2 次　　B. 3 次　　C. 4 次　　D. 6 次

二、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

6. [分数、百分数的应用]一个数的 60%是 30,则这个数的 $\frac{7}{10}$ 是(　　)。

7. [质数+真分数]用 10 以内的质数组成的分数中,最简真分数共有(　　)个。

8. [数列规律]将从 1 开始的自然数分组如下:(1),(2,3,4),(5,6,7,8,9),(10,11,12,13,14,15,16),按此规律第 45 组第 89 个数是(　　)。

9. [分数的应用]《庄子·天下》中有这样一段话:"一尺之棰,日取其半,万世不竭。"意思是:一尺长的木棒,每天截取一半,永远也截取不完。照这样推算,第三天截取的长度占最初木棒长度的(　　),剩下部分占最初木棒长度的(　　)。

10. [圆锥的体积]一个直角三角形的两条直角边分别是3 cm、4 cm,以一条直角边所在直线为轴,旋转一周后,得到的几何体的体积是(　　)cm^3。(结果保留π)

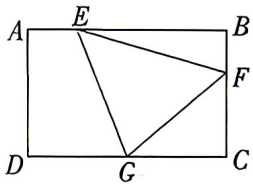
11. [浓度问题]甲酒精4升,乙酒精6升,混合成的酒精含纯酒精62%;如果甲酒精和乙酒精各有4升,混合成的酒精含纯酒精61%,则甲、乙两种酒精中含酒精的百分比分别是(　　)、(　　)。

12. [估值]$1.64, 1.64+\frac{1}{30}, 1.64+\frac{2}{30}, \cdots, 1.64+\frac{29}{30}$,这一串数的整数部分的总和是(　　)。

13. [数列规律]有一列数:1,2,3,2,1,2,3,4,3,2,3,4,5,4,3,4,5,6,5,4,5,6,…,这列数中,前200个数的和是(　　)。

14. [分数的应用]甲、乙两只猴子一共摘了100多个桃子,分成两部分,然后各拿了一部分回家。若甲第一天吃了它分得的桃子总数的$\frac{1}{5}$,第二天还是吃了分得的桃子总数的$\frac{1}{5}$;乙第一天吃了它分得的桃子总数的$\frac{1}{5}$,第二天吃了它余下的桃子总数的$\frac{1}{5}$。这时两只猴子手中的桃子数量相同,那么甲分得(　　)个桃子。

15. [三角形的面积+比的应用]如图,长方形$ABCD$的面积为48 cm^2,$AE:EB=1:3$,$BF:FC=1:2$。G是CD的中点,则三角形EFG的面积是(　　)cm^2。



第15题图

三、解答题。(共55分)

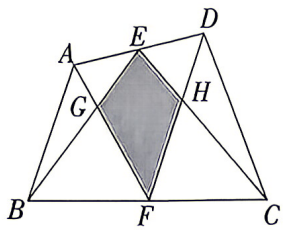
16. 计算题。(12分)

(1)直接计算:$3.2+\frac{3}{4}-\frac{2}{3}\times 4.8+1.8$

(2)简便运算:$1+4\frac{1}{6}+7\frac{1}{12}+10\frac{1}{20}+13\frac{1}{30}+16\frac{1}{42}+19\frac{1}{56}+22\frac{1}{72}+25\frac{1}{90}$

(3)解方程:$\frac{2(2x-1)}{3}=\frac{3}{2}x-(x-1)$

17. 【高频题:3年21考】[一半模型+容斥法求面积]如图,四边形$ABCD$中,E、F分别是AD和BC的中点,三角形ABG的面积是15,三角形DHC的面积是21,求阴影部分的面积。(5分)



第17题图

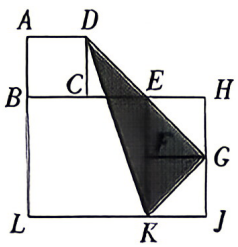
18. 【高频题:3年24考】[位值原理]元元手上有两张数字卡片,这两个数字的和是13,元元先将这两张数字卡片组成一个两位数,再将这两张数字卡片位置对调,得到的新数比原来的数小9,你知道这两张数字卡片上的数字分别是多少吗?(6分)

19. [最佳方案]某景区的门票价格如下表所示:

	门票价格
购票方式	成人票100元/人
	儿童票40元/人
	团体5人以上(含5人)70元/人

现在有成人6人,儿童4人,请你算一算,怎样购票最省钱?并算出需要花费多少钱。(6分)

20. [一半模型]如图由四个正方形组成,三个小正方形$ABCD$,$EFGH$,$FGJK$的面积都是15 cm^2,求阴影部分的三角形DGK的面积。(8分)



第20题图

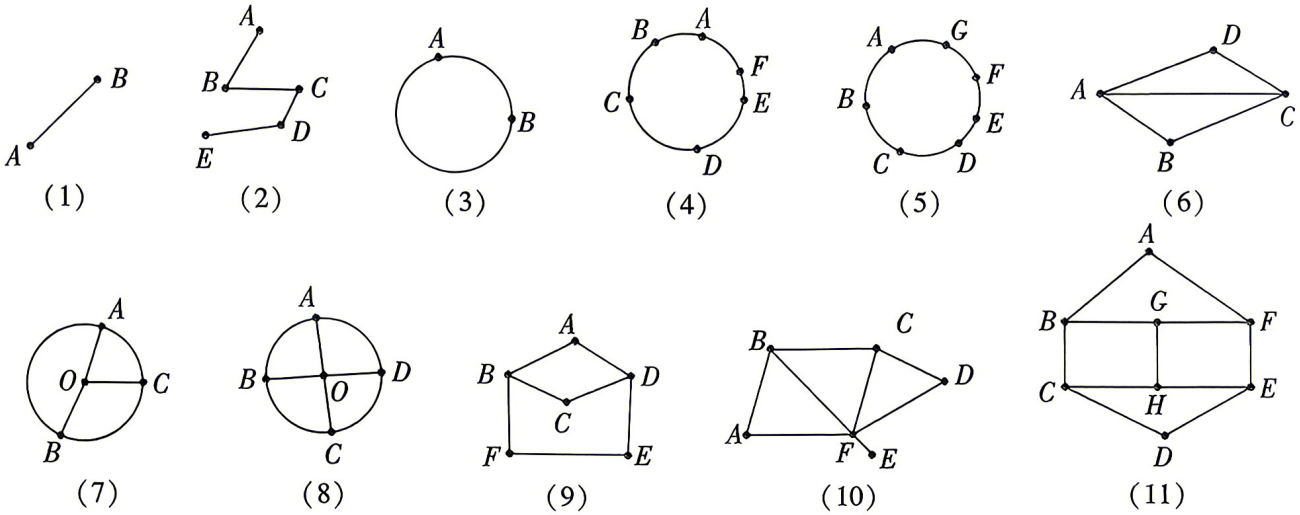
21. [上下坡问题+相遇问题]甲、乙两人同时从山脚沿同一路线开始爬山,到达山顶后就立即原路下山。他们两人的下山速度都是各自上山速度的1.5倍,而且甲的速度比乙快,两人出发后1小时,甲与乙在离山顶900米处相遇,当乙到达山顶时,甲恰好到半山腰。那么甲回到出发点共用多少小时?(8分)

22. [几何探究]【实际问题】在几何图形中,哪些几何图形可以被一笔画完?

【问题分析】在面对这种问题时,采用一般问题特殊化的解决策略,再逐个分析,寻找规律。

【概念补充】①一笔画的要求:下笔后笔尖不能离开纸且每条线都只能画一次而不能重复;②奇点:有奇数条边相连的点;③偶点:有偶数条边相连的点。(10分)

【问题探究】如图所示的11个几何图形中，请找出每个图的奇点个数、偶点个数，试一试哪些可以一笔画出，请填表，探索规律：



第22题图

	奇点个数	偶点个数	能否一笔画
图(1)	2	0	能
图(2)			
图(3)	0	2	能
图(4)			
图(5)	0	7	能
图(6)	2	2	能
图(7)			
图(8)	4	1	不能
图(9)	2	4	能
图(10)	4	2	不能
图(11)	6	2	不能

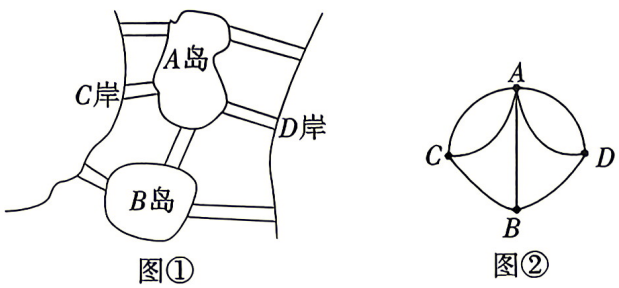
视频讲解



第22题

【规律表达】可以一笔画成的图形，与(　　)(填“奇”或“偶”)点个数无关，与(　　)(填“奇”或“偶”)点个数有关，若奇点个数为(　　)，可选任一个点做起点，且一笔画后(　　)(填“可以”或“不可以”)回到出发点。若奇点个数为(　　)，可选中其中一个奇点做起点，而终点一定是另一个奇点，即一笔画后(　　)(填“可以”或“不可以”)回到出发点。

【问题解决】18世纪时，风景秀丽的小城哥尼斯堡中有一条小河，河的中间有两个小岛，河两岸与小岛之间共建有7座桥(图①)。当时小城的居民中流传着一道难题：“一个人怎样走才能不重复地走遍这7座桥，再回到出发点?”这就是数学史上著名的“7桥问题”。在七桥问题中(图②)，一个人(　　)(填“能”或“不能”)不重复地走遍这七座桥，再回到出发点。如果允许再架一座桥，一个人能不重复地一次走遍这八座桥，这座桥应架在(　　)。



第22题图

【拓展提高】如图③是一个公园的平面图，如果想使游人走遍每一条路不重复，则入口和出口应设在(　　)，(　　)。

超详解

12. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十二)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P8

拍照批改
错题本

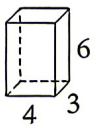
题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每小题 3 分,共 12 分)

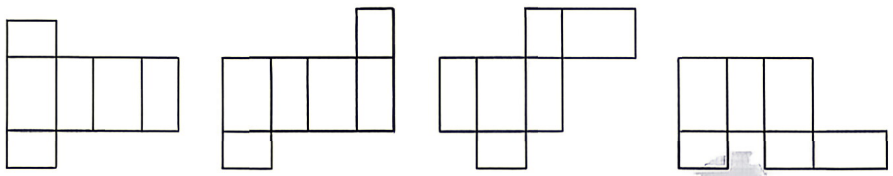
1. [科学记数法]中国共产党第二十次全国代表大会的报告中指出:我国经济实力实现历史性跃升,十年间中国人均国内生产总值从 39800 元增加到 81000 元,将 81000 用科学记数法表示应为(　　)。

A. 8.1×10^4　　B. 81×10^4　　C. 8.1×10^5　　D. 0.81×10^6

2. [长方体展开图] 将图①的长方体沿某些棱剪开,展成一个平面图形,则图②的四个图形中,可能是该长方体表面展开图的有(　　)个。



图①


图②

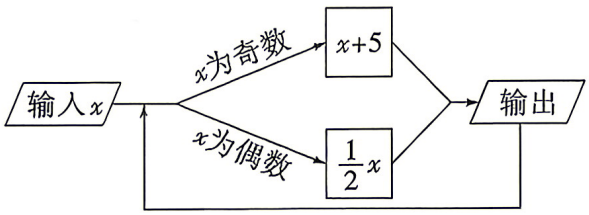
第 2 题图

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

3. [可能性] 2025 年 3 月 12 日是我国的第 47 个植树节,为激发学生爱林、造林的热情,学校开展了一系列“绿化有我”活动。三年级二班为响应学校号召,计划从“油松树苗”“柳树苗”“榆树苗”“柏树苗”四种树苗中随机选取两种进行种植,则恰好选中“柳树苗”和“榆树苗”的概率是(　　)。

A. $\frac{1}{6}$　　B. $\frac{1}{4}$　　C. $\frac{1}{3}$　　D. $\frac{1}{2}$

4. [程序图+周期规律]按如图所示的程序计算,若开始输入的 x 为 48,我们发现第 1 次得到的结果为 24,第 2 次得到的结果为 12,…,第 2026 次得到的结果为(　　)。

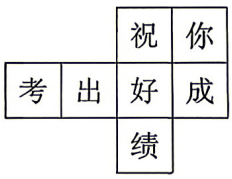


第 4 题图

A. 8　　B. 6　　C. 4　　D. 3

二、填空题。(每小题 3 分,共 24 分)

5. [正方体展开图]从下图所示的 7 个小正方形中剪去一个小正方形,使得剩余的 6 个小正方形折叠后能围成一个正方体,则不能剪去的小正方形上的字是(　　)。

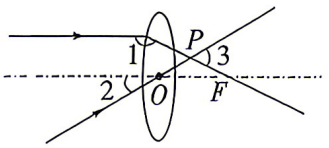


第 5 题图

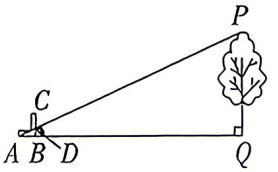
6. [**百分数的应用**]某地区加大教育投入,2023 年投入教育经费 2000 万元,以后每年逐步增长,预计 2025 年,教育经费投入为 2420 万元,则年平均增长率为(　　)。

7. [**长方体的表面积**]有 24 块棱长分别为 3、4、5 cm 的长方体积木,用这 24 块积木搭成的大长方体,表面积最小是(　　)cm^2。

8. [**角的度数**] 如图,一束平行于主光轴的光线经凸透镜折射后,其折射光线与经过光心 O 的光线相交于点 P,点 F 为焦点,若 $\angle 1=155°$,$\angle 2=30°$,则 $\angle 3$ 的度数为(　　)。



第 8 题图

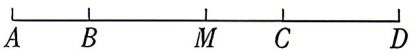


第 9 题图

9. [**比例的应用**]《周髀算经》中记载了“偃矩以望高”的方法。“矩”在古代指两条边呈直角的曲尺(即图中的 ABC)。“偃矩以望高”的意思是把“矩”仰立放,可测量物体的高度。小明同学依照此法测量学校操场边一棵树的高度,如图,点 A、B、Q 在同一水平线上,$\angle ABC=\angle AQP=90°$,$AP$ 与 BC 相交于点 D,测得 $AB=1.2$ m,$BD=0.5$ m,$AQ=9$ m,则树高 $PQ=$(　　)m。

10. [**多边形的特征**] 若一个多边形的边数恰好是从它的一个顶点引出的对角线条数的 2 倍,则这个多边形的边数是(　　)。

11. [**比的应用**]如图,B、C 两点把线段 AD 分成 AB、BC、CD 三部分,$AB:BC:CD=2:5:3$,M 为 AD 的中点,$BM=6$,则 $CM=$(　　)。



第 11 题图

12. 【**高频题:3 年 54 考**】[**方程的应用**]星期天,小明和小新约好同时出发到中山公园踏青。小明家和小新家到中山公园的距离分别是 4 km 和 10 km,小明步行前往,小新骑共享单车前往,已知小新骑车的速度是小明步行速度的 4 倍,结果小新提前 15 分钟到达,若设小明步行的速度为 x km/h,则根据题意可列方程(　　)。

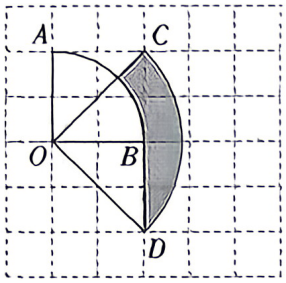
三、解答题。(共 64 分)

13. 计算题。(15 分)

(1)直接计算:$1^4+(\frac{7}{12}-\frac{5}{6}+\frac{3}{2})\times 24-3^3-\frac{3}{2}$　　(2)简便计算:$3.14\times 31.4+628\times 0.686+68.6\times 6.86$

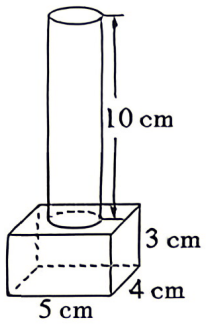
(3)解方程:$3+\frac{x-1}{2}=x-\frac{x+1}{4}$

14. [**整体减空白**]如图所示,在边长为 1 的正方形网格中、O、A、B、C、D 是网格线交点、求阴影部分的面积。(结果保留 π)(6 分)



第 14 题图

15. [**长方体、圆柱的表面积**]如图,该几何体下端是一个长方体,上端是一个圆柱体,圆柱的底面半径为 1 cm,求该几何体的表面积。(结果保留 π)(6 分)



第 15 题图

16. [**百分数的应用**]我国新能源汽车发展迅速,某品牌电动车第一季度销量达 10 万辆,预计第二季度的销量比第一季度增长 10%,第三季度的销量比第二季度增长 20%,求第三季度的销量。(6 分)

17. [**相遇问题**]甲、乙两人分别从 A、B 两地同时出发,沿同一条路线相向匀速行驶,已知出发后 3 h 两人相遇,乙的速度比甲快 20 km/h,相遇后乙再经 1 h 到达 A 地。求甲、乙两人的速度。(6 分)

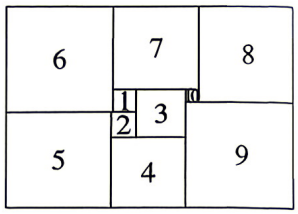
18. [**方程的应用**]《九章算术》是我国古代重要的数学专著,全书收有 246 个与生产生活实践有联系的应用问题,其中有这样一个问题:“今有三人共车,二车空;二人共车,九人步。问人与车各几何?”其大意如下:有若干人要坐车,若每 3 人乘一辆车,则有 2 辆空车;若每 2 人坐一辆车,则有 9 人需要步行。问人与车各多少?请你解决这个问题。(7 分)

19. [**用字母表示数+长方形的周长**]如图所示,1925 年数学家莫伦发现了世界上第一个完美长方形,它恰能被分割成 10 个大小不同的正方形,其中标注 1、2 的正方形边长分别为 x、y,请你计算:(8 分)

(1)第 3 个正方形的边长=(　　);第 5 个正方形的边长=(　　);第 10 个正方形的边长=(　　)。(用含 x、y 的代数式表示)(3 分)

(2)当 $x=2$ 时,第 9 个正方形的面积=(　　)。(2 分)

(3)当 x、y 均为正整数时,求这个完美长方形的最小周长。(3 分)



第 19 题图

20. [几何探究]探究与实践。(10 分)

问题发现:

(1)用四个长为 a、宽为 b 的长方形拼成如图①所示的正方形 $ABCD$,由此可以得到 $(a+b)^2$、$(a-b)^2$、ab 的数量关系是(　　)。(2 分)

视频讲解



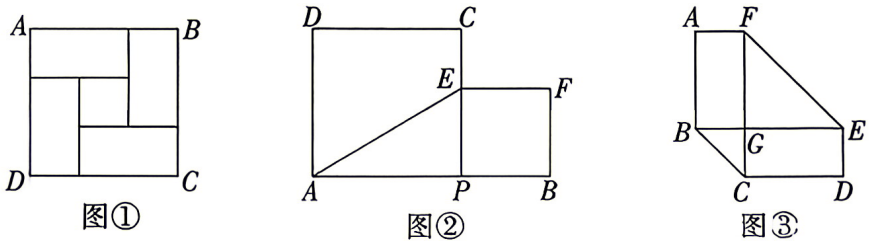
第20题

问题探究:

(2)如图②,将边长为 a 的正方形 $APCD$ 和边长为 b 的正方形 $PBFE$ 拼在一起,使得 A、P、B 共线,点 E 落在 PC 上,连接 AE,若 $AB=8$,$\triangle APE$ 的面积为 7.5,求 CE 的长度。(4 分)

问题解决:

(3)如图③,某小区物业准备在小区内规划设计一块休闲娱乐区,其中 BE、CF 为两条互相垂直的道路,且 $BG=CG$,$EG=FG$,四边形 $ABGF$ 与四边形 $CDEG$ 为长方形,现计划在两个三角形区域种植花草,两个长方形区域铺设塑胶地面。按规划要求,道路 BE 的长度为 80 米,种植花草每平方米需要 100 元,铺设塑胶地面每平方米需要 30 元,若物业为本次修建休闲娱乐区筹集了 25 万元,请你通过计算说明该物业筹集的资金是否够用?(道路的宽度均不计)(4 分)



第 20 题图

超详解

13. 2026 GDFZ 入学
数学真卷(十三)

时间:60 分钟　　满分:100 分
试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P8

拍照批改
错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

一、填空题。(每小题 4 分,共 40 分)

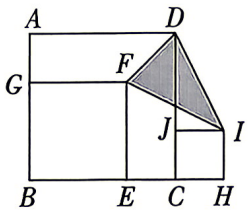
1. [配套问题]李老师去采购课桌椅,他带的钱只买桌子恰可以买 20 张,只买椅子恰可以买 60 把,那么用同样多的钱最多可以买(　　)套课桌椅(一套课桌椅是指一张桌子和一把椅子)。

2. [追及问题]有甲、乙、丙 3 辆车,各以一定的速度从某地出发同向而行。乙比丙晚出发 20 分钟,出发后 1 小时追上丙;甲比乙又晚出发 30 分钟,出发后 2 小时追上丙。那么甲出发(　　)分钟后才能追上乙。

3. [合作工程]一项工程,甲队单独做 8 天完成,乙队单独做 24 天完成。现在两队合作,期间甲队休息了 4 天,乙队休息了 8 天,从开始到完工共用(　　)天。

4. [周期规律]3^{2024} 除以 40 的余数为(　　)。

5. [底高模型]如图,有三个正方形 $ABCD$,$BEFG$,$CHIJ$,其中正方形 $ABCD$ 的边长是 24,正方形 $BEFG$ 的边长是 16,三角形 DFI 的面积是(　　)。



第 5 题图

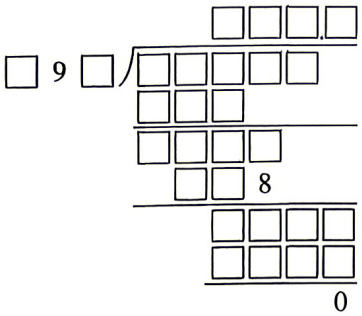
6. [环形行程+二次相遇]甲,乙两人在椭圆形跑道上的同一起点反向而行,每人跑完第一圈到达出发点后立即回头加速跑第二圈,跑第一圈时,乙的速度是甲的速度的$\frac{3}{4}$,甲跑第二圈时速度提高了$\frac{1}{4}$,乙跑第二圈时速度提高了$\frac{1}{3}$,已知甲乙两人第二次相遇点和第一次相遇点距离 236 米,那么这条椭圆形跑道总长(　　)米。

7. [分数的应用]某装订车间的工人要将一批书打包后送往邮局,每包所装书的数目一样多。第一次,他们领来这批书的$\frac{7}{12}$,结果打了 14 包还多 35 本。第二次他们把剩下的书全部取来,连同第一次剩余的书一起,刚好又打了 11 包,那么这批书共有(　　)本。

8. 【高频题:3年46考】[排列组合]从写有1、2、3、4、5的5张卡片中任取3张组成一个三位数,其中不能被3整除的有(　　)个。

9. [定义新运算]定义新运算:$m\oplus n=\frac{mn+4}{m+2}$,那么$2018\oplus2017\oplus2016\oplus\cdots\oplus1=$(　　)。

10. [竖式谜]如图,该除法竖式的被除数是(　　),除数是(　　)。



第10题

视频讲解

第10题图

二、解答题。(共60分)

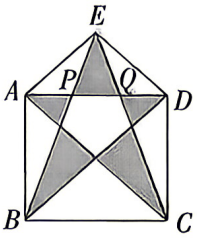
11. $\frac{3}{1^2\times2^2}+\frac{5}{2^2\times3^2}+\cdots+\frac{23}{11^2\times12^2}$(5分)

12. 新考法 衔接初中 [幂的运算]$\frac{(7^4+64)\times(15^4+64)\times(23^4+64)}{(3^4+64)\times(11^4+64)\times(19^4+64)}$(5分)

13. [等积转换]一个有盖子的长方体木桶,高是16分米,原来桶里水深为10分米,当放入一个12000立方厘米的铁块后并完全淹没后,水深10.8分米,这个木桶一共能存放多少立方米的水?(7分)

14. [钟表问题]现在有甲、乙两个钟表,均分别按照各自固定的速度在匀速运转,但是两个钟表的时间都不准,甲比标准时间快10%,乙比标准时间快50%。在某一时刻,甲、乙两钟表均显示2:00,当两个钟表再次显示同一时刻时,表盘上显示的时间是多少?(7分)

15. [沙漏模型]如图,五边形 $ABCDE$ 的面积是 24,P、Q 为长方形 $ABCD$ 边上的三等分点,那么,阴影部分的面积是多少?(8 分)



第 15 题图

16. [交替工程]一项工程,甲、乙合作 $10\frac{2}{3}$ 小时可以完成,若第 1 个小时甲做,第 2 个小时乙做,这样交替轮流做,恰好整数小时完成;若第 1 个小时乙做,第 2 个小时甲做,这样交替轮流做,比上一轮要多 $\frac{1}{2}$ 小时,那么这项工作由甲单独做,需要多少小时完成?(8 分)

17. [分数的巧算]请求出使 $\frac{3n+2}{5n+1}$ 不为最简分数的所有三位数 n 之和。(8 分)

视频讲解

第17题

18. 【高频题:3 年 40 考】[环形行程+二次相遇]在 400 米的环形跑道上,甲、乙两人分别控制一辆电动车,甲车速度为 1 米/秒,乙车速度为 11 米/秒。(12 分)

(1)两车从起点开始相背而行,每相遇一次,甲车速度增加 1 米/秒,乙车速度减少 1 米/秒,在两车速度相同时,甲距起点的最短距离是多少米?(6 分)

视频讲解

第18题

(2)从起点开始同向而行,甲车速度每 20 秒变为原来的 2 倍,乙车速度每 20 秒增加 1 米/秒,两车第二次相遇时是几秒之后?(6 分)

超详解

14. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十四)

时间:60 分钟　　满分:100 分
试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P9

拍照批改
借题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

一、填空题。(每题 4 分,共 40 分)

1. [比的性质]甲数与乙数之比为 3∶5,如果甲数减去 6,乙数加上 6,所得两数之比为 3∶7,那么变化前的甲数为(　　)。

2. [比的应用]在奥运会的铁人三项比赛中,自行车比赛距离是长跑的 4 倍,游泳的距离是自行车的$\frac{3}{80}$,长跑与游泳的距离之差为 8.5 千米,三项的总距离为(　　)千米。

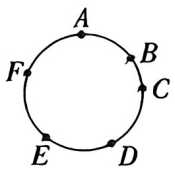
3. [正方体的表面积]一个正方体木块的表面积是 18 dm^2,如果把它裁成体积相等的 8 个正方体小木块,每个小木块的表面积是(　　)dm^2。

4. [解方程]已知关于 x 的一元一次方程$\frac{x}{2023}+5=2023x+m$ 的解为 $x=2018$,则关于 x 的一元一次方程$\frac{x-5}{2023}-5=2023(x-5)-m$ 的解为(　　)。

5. [逻辑推理]我国古代的“九宫图”是由 3×3 的方格构成的,每个方格均有不同的数,每一行、每一列以及每一条对角线上的三个数之和相等。如图给出了“九宫图”的一部分,请推算 x 的值是(　　)。

	2025	
x		2
		3

第 5 题图



第 7 题图

6. [周期规律]有这么一个数字游戏:第一步,取一个自然数 $n_1=5$,计算 n_1^2+1 得 a_1;第二步,算出 a_1 的各位数字之和,得 n_2,计算 n_2^2+1 得 a_2;第三步,算出 a_2 的各位数字之和,得 n_3,再计算 n_3^2+1 得 a_3,…,依此类推,则 $a_{2024}=$(　　)。

7. 【高频题:3年28考】[最值问题]如图,在环形运输线路上有A、B、C、D、E、F六个仓库,现有某种货物的库存量分别是50吨、84吨、80吨、70吨、55吨和45吨。要对各仓库的存货进行调整,使得每个仓库的存货量相等,但每个仓库只能向相邻的仓库调运,则调运总量的最小值为(　　)吨。

8. [因式分解]如果$(x+3)(x+a)-2=(x+m)(x+n)$(其中m,n均为整数),则a的值是(　　)。

9. [同余定理]使得$\frac{n^{2024}+2023}{n+1}$为整数的正整数$n$的个数为(　　)。

10. [新定义试题]对于任意正整数n,欧拉函数表示不超过n且与n互质的正整数的个数,记为$T_{(n)}$,例如$T_{(5)}$表示不超过5且与5互质的正整数个数,已知$T_{(5)}=4$,则$T_{(15)}+T_{(21)}=$(　　);设p为质数,k为正整数,用p,k表示$T_{(p^k)}$为(　　)。

视频讲解



第10题

二、解答题。(共60分)

11. 计算题。(10分)

(1)$(1-\frac{1}{2^2})\times(1-\frac{1}{3^2})\times(1-\frac{1}{4^2})\times(1-\frac{1}{5^2})\times\cdots\times(1-\frac{1}{2023^2})$

小白鸥

(2)$\frac{1}{3}+\frac{1}{3+6}+\frac{1}{3+6+9}+\cdots+\frac{1}{3+6+9+\cdots+96}$

12. 规定两数a,b之间的一种运算,记作(a,b):如果$a^c=b$,那么$(a,b)=c$。例如:因为$2^3=8$,所以$(2,8)=3$。(8分)

(1)根据上述规定,填空:$(5,25)=$(　　),$(5,1)=$(　　)。(3分)

(2)计算下列各式的值:①$(3,6)\times(6,243)$;②$(16,625)-(4,100)$。(5分)

13. [**因式分解**]已知实数 $m\neq n, m^2=n+2, n^2=m+2$,求 $m^3-2mn+n^3$ 的值。(10 分)

14. [**分式方程组**]已知 $\frac{1}{x}+\frac{1}{y+z}=\frac{1}{2}, \frac{1}{y}+\frac{1}{z+x}=\frac{1}{3}, \frac{1}{z}+\frac{1}{x+y}=\frac{1}{4}$,求 $\frac{2}{x}+\frac{3}{y}+\frac{4}{z}$ 的值。(10 分)

15. [**变形约分**] m, n 都是正整数,并且 $A=(1-\frac{1}{2})\times(1+\frac{1}{2})\times(1-\frac{1}{3})\times(1+\frac{1}{3})\times\cdots\times(1-\frac{1}{m})\times(1+\frac{1}{m})$,

$B=(1-\frac{1}{2})\times(1+\frac{1}{2})\times(1-\frac{1}{3})\times(1+\frac{1}{3})\times\cdots\times(1-\frac{1}{n})\times(1+\frac{1}{n})$。若 $A-B=\frac{1}{26}$,求 m 和 n 的值。(10 分)

16. [**新定义阅读理解**]在自然数中,0,1,4,9,16,…均可以表示为整数的平方,将这种自然数称为完全平方数。(12 分)

(1)已知 n^2-6n-6 是完全平方数,求满足条件的正整数 n。

视频讲解



第16题

(2)已知数列 $a_1=16, a_2=1156, a_3=111556, \cdots, a_n=\underbrace{11\cdots1}_{n个1}\underbrace{55\cdots5}_{(n-1)个5}6$。

求证:这个数列中的每一项都是完全平方数。

(3)整数 m, n 满足 $m-n$ 为质数,mn 为完全平方数,若 $m\geqslant2023$,求 m 的最小值。

15. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十五)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P10

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每题 3 分,共 15 分)

1. [科学记数法]根据交通运输部 2025 年 10 月 9 日发布数据,10 月 1 日至 8 日,全社会跨区域人员流动量累计达到 24.33 亿人次,将 24.33 亿用科学记数法表示为(　　)。

A. 243.3×10^7　　B. 24.33×10^8　　C. 2.433×10^8　　D. 2.433×10^9

2. [圆的面积]在一个正方形里面画一个最大的圆,这个圆的面积是正方形面积的(　　)。

A. $\frac{3\pi}{4}$　　B. $\frac{\pi}{4}$　　C. $\frac{3}{4}$　　D. $\frac{1}{4}$

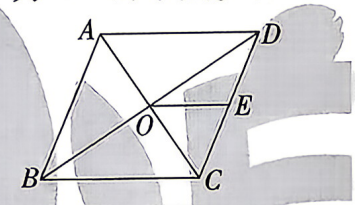
3. [金字塔模型+菱形]如图,在菱形 $ABCD$ 中,对角线 AC、BD 相交于点 O,点 E 为 CD 的中点。若 $OE=3$,则菱形 $ABCD$ 的周长为(　　)。

A. 6

B. 12

C. 24

D. 48



第 3 题图

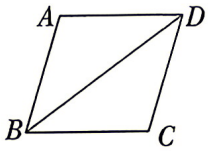
4. [平形四边形的面积]如图,在平行四边形 $ABCD$ 中,$AB=BC=5$,对角线 $BD=8$,则平行四边形 $ABCD$ 的面积为(　　)。

A. 20

B. 24

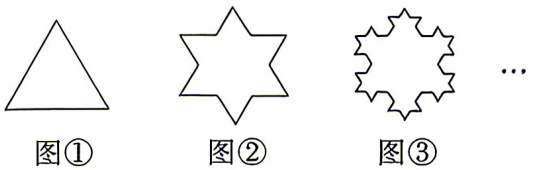
C. 40

D. 48



第 4 题图

5. [图形找规律]我们来研究“雪花曲线”的有关问题,图①是边长为 1 的正三角形,将此正三角形的每条边三等分,而以居中的那一条线段为底边再作正三角形,然后以其两腰代替底边,得到第二个图形,如图②;再将图②的每条边三等分,并重复上述的做法,得到第三个图形,如图③。如此继续下去,得到第五个图形的周长等于(　　)。

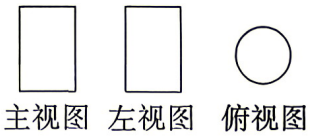

图①　　图②　　图③

第 5 题图

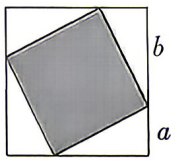
A. 3　　B. $\frac{256}{27}$　　C. $\frac{243}{16}$　　D. $\frac{1024}{81}$

二、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

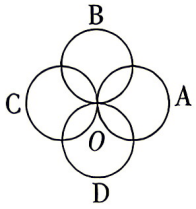
6. [三视图]如图,是某几何体的三视图,已知主视图和左视图是两个全等的长方形,俯视图是直径等于 2 的圆,若长方形的长为 3,宽为 2,则这个几何体的体积为(　　)。(结果保留 π)



第 6 题图



第 12 题图



第 15 题图

7. [喝果汁问题]一杯纯牛奶,第一次喝了$\frac{1}{3}$,然后加入水,将杯子斟满并搅拌均匀,第二次又喝了 20%,继续用水将杯子斟满并搅拌均匀,现在杯中纯牛奶与水之比是(　　)。

8. [数式规律]观察计算过程:①5×5=0×1×100+25,②15×15=1×2×100+25,③25×25=2×3×100+25,…,第⑧个算式应表示为(　　)。

9. [比例的应用]两张大小不一样的视力表,相同视力对应的"E"的开口宽度分别为 3 厘米、2 厘米,若较大视力表的测试距离为 6 米,则较小视力表对应的测试距离应为(　　)米。

10. [频率]小明和小亮进行摸球实验。他们在一个不透明的袋子内放入一个红球,两个白球,一个黄球,共四个小球,这些小球除颜色外其他都相同。小明随机摸球 10 次(摸出后再放回),其中 6 次摸出的是红球,则这 10 次摸出红球的频率是(　　)。

11. [正方体的特征]用一个平面去截一个正方体,把正方体分为两个多面体,则截面边数最多的会是(　　)边形。

12. [整体减空白]如图,4 个相同的直角三角形围成一个正方形,已知 $a:b=1:2$,阴影部分的面积占大正方形面积的(　　)。

13. [归一问题]某小学组织学生春游,学校买了 182 瓶汽水送给每个学生,如果 5 个空瓶可以换得一瓶汽水,这些水瓶最多可以换得(　　)瓶汽水。

14. [代数式求值]已知$\frac{a}{b}=\frac{2}{3}$,则$\frac{2a+3b}{a}=$(　　)。

15. [相遇问题]如图所示的四个圆形跑道,每个跑道的长都是 1 千米,A、B、C、D 四名运动员同时从交点 O 出发,分别沿四个跑道跑步,他们的速度分别是每小时 4 千米,每小时 8 千米,每小时 6 千米,每小时 12 千米。从出发到四人再次相遇,四人共跑了(　　)千米。

视频讲解

第15题

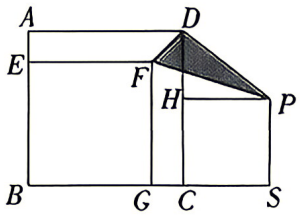
三、解答题。(共 55 分)

16. 计算题。(12 分)

(1)直接计算:$[(3\frac{2}{3}-2.75)\div1\frac{5}{6}+1.15]\times\frac{5}{12}$

(2)简便计算：$\frac{1+3+5+7+9+\cdots+2013}{2015+2017+2019+\cdots+4027}$　　(3)解方程：$\frac{10x-9}{5}-3(\frac{x-1}{6}-1)=2$

17. [**等积转化**]如图，有大小三个正方形，其中 $AB=10$ 厘米，$BE=8$ 厘米，则阴影部分的面积为多少平方厘米？(6 分)



第 17 题图

18. 【**高频题**：3 年 33 考】[**量率对应+变速行程**]一辆汽车从甲地开往乙地，如果把车速提高 20%，可以比原定时间提前 1 小时到达，如果以原速行驶 120 千米后，再将车速提高 25%，则可提前 40 分钟到达，那么甲、乙两地相距多少千米？(6 分)

19. [**比的应用+圆柱的体积**]甲、乙两个圆柱形容器内部底面半径的比是 3∶2，甲容器中水深 32 厘米，乙容器中水深 22 厘米，现在向两个容器中倒入同样多的水，直至水深相同。现在甲容器中水深多少厘米？(6 分)

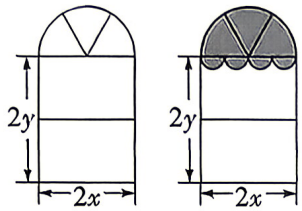
20. [**配套问题**]一服装加工车间共有 154 个工人。近期生产一批演出服，已知每天每个工人平均可制作演出折扇 5 把，或七彩长裙 4 件，或蝴蝶刺绣装饰 3 个。每 3 把折扇、1 件七彩长裙和 9 个蝴蝶刺绣装饰恰好配成一套。问：分别安排多少人加工折扇、七彩长裙、蝴蝶刺绣装饰三种部件时，才能使每天生产出来的折扇、七彩长裙、蝴蝶刺绣装饰三种部件恰好配套？(7 分)

21. [用字母表示数]于老师要安装自己家里的窗户。如图①,一扇窗户,窗框为铝合金材料,其上部是三个相同的扇形组成的半圆形窗框,下面由两个相同的长方形窗框构成,窗户半圆部分及两个长方形部分都安装透明玻璃。(π 取 3,长度单位:米)(8 分)

(1)一扇这样的窗户一共需要铝合金多少米?(用含 x,y 的代数式表示)

(2)一扇这样的窗户一共需要玻璃多少平方米?(铝合金窗框宽度忽略不计,用含 x,y 的代数式表示)

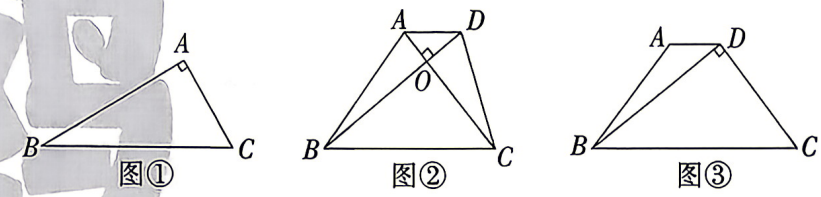
(3)于老师想要按照图②的方式,在阴影部分的位置全部安装窗帘,窗帘下部是四个相同的半圆形,已知铝合金每米 150 元,玻璃每平方米 40 元,窗帘每平方米 60 元,当 $x=1$、$y=1.5$ 时,于老师安装这样的一扇窗户需花多少钱?



图① 图②

第 21 题图

22. 新考法 衔接初中 [几何探究]解决问题。(10 分)



图① 图② 图③

第 22 题图

视频讲解

第22题

(1)如图①,在三角形 ABC 中,$\angle BAC=90°$,若 $BC=6$,则三角形 ABC 面积的最大值为(　　)。

(2)如图②,在四边形 $ABCD$ 中,$AD/\!/BC$。若 $AD=2$,$BC=6$,对角线 AC 垂直于 BD,求四边形 $ABCD$ 的最大面积。

(3)随着社会的多元化发展,研学观光园走进了我们的生活,如图③所示的四边形 $ABCD$ 为某研学观光团的规划设计图,他们打算分为两个区域,其中一个区域为观光采摘区,如三角形 ABD 所示,要求建在一条笔直的公路 AB 的旁边;另一个区域为研学探究区,如三角形 BDC 所示,要求满足 $\angle BDC=90°$,从实用和美观的角度还要求 $AD/\!/BC$,且 $AD:BC=1:4$,已知 $AB=6$ km,那么这样的四边形 $ABCD$ 的面积是否存在最大值?若存在,请求出其面积的最大值。

超详解

16. 2026 GDFZ 入学数学真卷(十六)

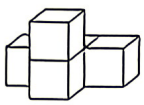
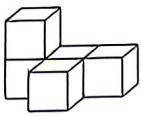
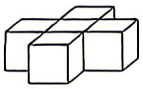
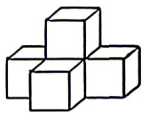
时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P11

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每题 3 分,共 15 分)

1. [三视图]下列 4 个几何体都是由 5 个棱长为 1 cm 的小正方体摆成的,从上面看,与其他 3 个不同的是(　　)。

A. 　B. 　C. 　D. 

2. [比的性质]在 3∶8 中,如果前项增加 9,要使比值不变,后项应增加(　　)。

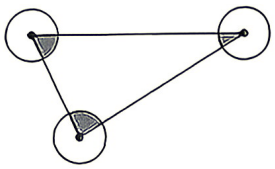
A. 26　　B. 25　　C. 24　　D. 23

3. [数的运算]一种面粉包装的质量标识为"35±0.25 千克",则下列面粉质量中合格的有(　　)。

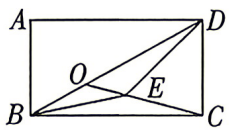
A. 35.30 千克　　B. 35.51 千克　　C. 34.70 千克　　D. 34.80 千克

4. [三角形内角和+圆的面积]如图,一个三角形的三个顶点分别为三个半径为 3 厘米的圆的圆心,则图中阴影部分的面积是(　　)。

A. 3π 平方厘米　　B. π 平方厘米　　C. 9π 平方厘米　　D. 4.5π 平方厘米



第 4 题图



第 10 题图

5. [图形规律]同一平面内的 2 条直线相交最多有 1 个交点,3 条直线相交最多有 3 个交点,11 条直线相交最多有(　　)个交点。

A. 55　　B. 45　　C. 35　　D. 25

二、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

6. [比较大小]在 2.605,265%,$2.\dot{6}5$,$2.6\dot{5}$ 中,最大的数是(　　)。

7. [浓度问题]妈妈用 20 克糖和 80 克水调配了一杯糖水。如果再加入 300 克水,要保证这杯糖水与原来一样甜,那么妈妈应该再加(　　)克糖。

8. [可能性]在正方体的六个面分别标上 1,2,3,4,5,6,任意投掷一次,掷出合数的可能性是(　　)。

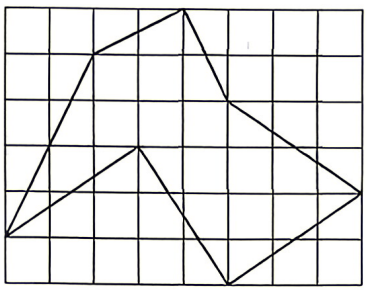
9. [方程的应用]百叶龙是一种浙江长兴的传统民俗活动,是舞龙表演中最有特色的表演之一。百叶龙身躯由同样的大荷花组成,分 9 段层层联结延伸,每段 9 朵荷花,每朵荷花由 x 片花瓣组成,百叶龙身躯共有 5265 片花瓣。根据题意可解得 x 的值为(　　)。

10. [底高模型+比的应用]如图,在长方形 $ABCD$ 中,O 是 BD 上一点,E 是 OC 上一点,三角形 DOE 的面积与三角形 DEC 的面积比是 1∶2,如果三角形 BOC 的面积是 7.5 cm^2,则三角形 BEC 的面积是(　　)cm^2。

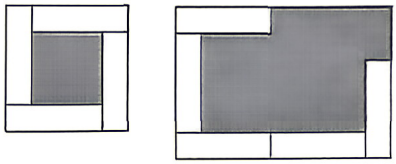
11. [比例的应用]在一次学校义务劳动中,安排 10 人挖土,14 人抬土,据观察发现 1 人挖出的土,需 3 人才能及时抬走,那么应从挖土人员中抽调(　　)人到抬土队伍中来。

12. [分数的应用]小明看一本书,看了 3 天,剩下 330 页,如果用这样的速度看 4 天就剩下全书的$\frac{2}{5}$,则这本书一共有(　　)页。

13. 【高频题:3 年 28 考】[三角形、梯形的面积]如图,已知每个小正方形格子的面积是 7 平方厘米,则不规则图形的面积是(　　)平方厘米。



第 13 题图



图①　　图②

第 14 题图

14. [长方形的面积+用字母表示数]若干个大小形状完全相同的小长方形,现将其中 4 个如图①摆放、构造出一个正方形,其中阴影部分面积为 30;若将 5 个如图②摆放,构造出一个长方形,其中阴影部分面积为 90(各个小长方形之间不重叠且不留空),则每个小长方形的面积为(　　)。

15. [数字问题]一个四位数,从左往右看它的第一个数字等于这个数中数字 0 的个数,第二个数字等于这个数中数字 3 的个数,第三个数字等于这个数中数字 1 的个数,第四个数字等于这个数中数字 2 的个数,则这个四位数最大是(　　)。

视频讲解

第15题

三、解答题。(共 55 分)

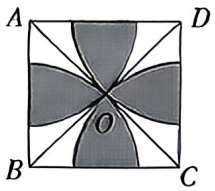
16. 计算题。(12 分)

(1)直接计算:$[13.5\div(12+1\frac{1}{4}\div10\%)+2\frac{1}{3}\div7]\times2\frac{1}{2}$

(2)$\frac{1}{6}\times(6\frac{3}{4}\div\frac{5}{12}+2.4-4.25\times2\frac{2}{5})$

(3)解方程:$\frac{3}{4}\times[x\div(\frac{3}{5}-0.2)]-2=\frac{5}{2}$

17. [**容斥原理求面积**]如图所示,在边长为 1 的正方形 $ABCD$ 中,AC 与 BD 相交于点 O,分别以点 A、B、C、D 为圆心、以对角线长的一半为半径画圆弧与正方形的边相交,求阴影部分的面积。(π 取 3.14)(5 分)



第 17 题图

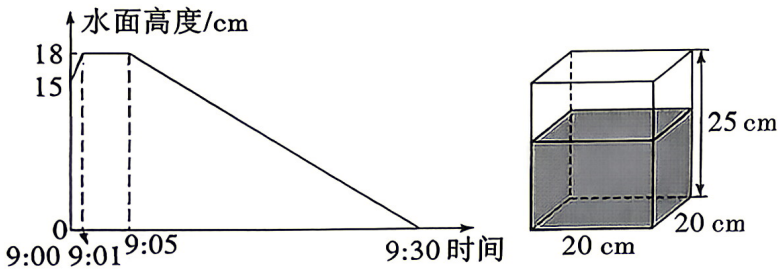
18. [**合作工程**]完成一项工程,原计划甲、乙、丙三人合作 12 天完成。开工前,丙说:我需要完成另一项工程,中途要请假 2 天。乙说:那样的话我多做 3 天就可以了。甲说:那我和乙一起多做 1 天就行了。照这样计算,这项工程由甲单独做需要多少天?(6 分)

19. [**变速行程**]甲、乙两车分别从 A、B 两地同时出发,相向而行,甲车与乙车的速度比是 5∶2,相遇后甲减速 20%,乙提速 50%,继续行驶,甲到达 B 地时,乙离 A 地还有 21 km,求 A、B 两地的距离。(6 分)

20. 【**高频题**:3 年 49 考】[**注水问题+变量间关系**]王浩测量一个底面积是 360 cm^2 的铁质圆锥形零件的体积,他将这个圆锥形零件缓缓地放入一个长方体水缸中,并完全浸没。但由于操作不小心,水缸底部有点开裂,一段时间后开始漏水,直至水全部漏完。水面高度与时间的变化如图所示。(8 分)

(1)圆锥形零件进入水中(　　)分钟后开始漏水。(从圆锥形零件接触水面开始计时)(2 分)

(2)铁质圆锥形零件的高度是多少厘米?(3 分)



第 20 题图

(3)这个水缸平均每分漏水多少立方厘米?(3 分)

21. [**方程的应用**] 某单位职工到郊外植树,其中有男职工,也有女职工,并且有$\frac{1}{3}$的职工各带了一个孩子参加,男职工每人种 13 棵树,女职工每人种 10 棵树,孩子每人种 6 棵树,他们一共种了 216 棵树。这个单位来了多少名职工?(8 分)

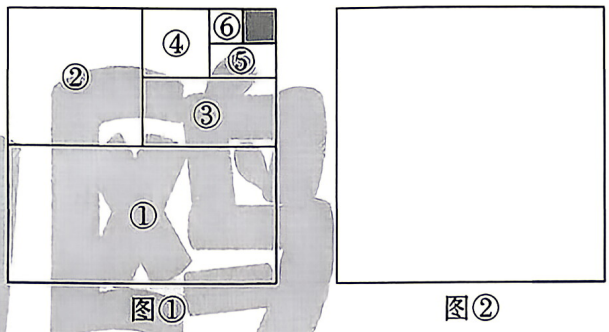
22. [**图形找规律**]根据规律回答问题。(10 分)

【**探索发现**】(1)如图①,将一张边长为 1 的正方形纸片分割成 7 部分,部分①的面积是边长为 1 的正方形纸片面积的一半,部分②的面积是部分①面积的一半,部分③的面积是部分②面积的一半,依此类推,则阴影部分的面积是(　　);(2 分)

【**问题解决**】(2)请你借助图①,计算$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\cdots+\frac{1}{2^6}$的值;(2 分)

视频讲解

第22题



图①　　图②

第 22 题图

【**拓展应用**】(3)①请你利用图②(边长为 1 的正方形),设计一个图形,并计算$\frac{2}{3}+\frac{2}{9}+\frac{2}{27}+\frac{2}{81}+\frac{2}{243}$的值;(3 分)

②运用上面的规律,试求$\frac{1}{5}+\frac{1}{5^2}+\frac{1}{5^3}+\cdots+\frac{1}{5^n}$的值。(3 分)

超详解

19. 2026 GXYZ 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P12

拍照批改
错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

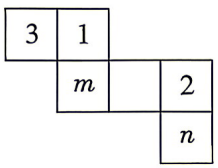
一、填空题。(每题 2 分,共 30 分)

1. [三角形内角和]等腰三角形的一个内角是 100°,则它的顶角的度数是(　　)°。

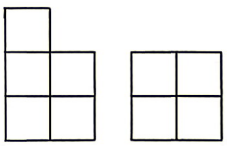
2. [比的应用]一个圆柱与一个圆锥的体积之比是 4∶5,底面积之比是 8∶25,那么它们的高之比是(　　)。

3. [除法的意义]在有余数的除法算式中,除数是 b,商是 c(b,c 都不等于 0),则被除数最大是(　　)。

4. [正方体展开图+倒数]如图是一个正方体的表面展开图,每个面上都填有一个数且满足正方体中相对的两个面上的数互为倒数,那么 m 与 n 的乘积是(　　)。



第 4 题图



第 5 题图

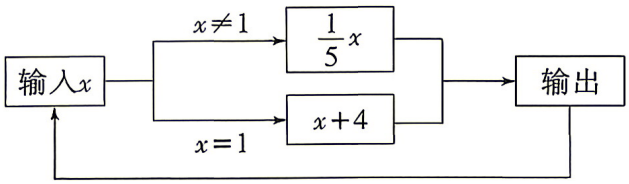
5. [三视图]仓库里有一些正方体纸箱堆放在一起,从两个不同方向看到的形状如图,则这堆纸箱最多有(　　)个。

6. [定义新运算]对于两个数 a 和 b,定义一种新运算"$a*b=2a+b\div a$",则$(2*4)*24=$(　　)。

7. [浓度问题]将 80 克含糖 8%的糖水和 40 克含糖 14%的糖水混在一起搅拌后,糖水含糖(　　)%。

8. [年龄问题]现在弟弟的年龄是哥哥的$\frac{1}{2}$,而 8 年前弟弟的年龄只是哥哥的$\frac{1}{4}$,则哥哥现在的年龄是(　　)岁。

9. [周期规律]如图是一个运算程序的示意图,若开始输入 x 的值为 3125,则第 2024 次输出的结果是(　　)。



第 9 题图

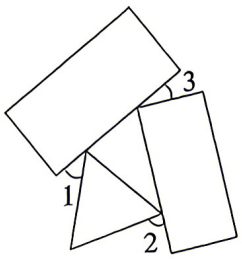
日	一	二	三	四	五	六
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

第 10 题图

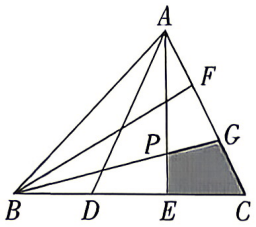
10. [数表规律]如图是 2024 年 1 月日历,用"Z"型方框任意覆盖其中四个方格,最小数字记为 a,四个数字之和记为 S。当 $S=82$ 时,a 所表示的日期是星期(　　)。

11. [百分数的应用]某厂改进生产技术后,生产人员减少$\frac{1}{5}$,而生产量却增加了40%,那么改进技术后的生产效率比改进前提高了(　　)%。

12. [角度计算]两个长方形和一个等边三角形的位置如图所示,若∠1=42°,则∠2+∠3=(　　)°。



第12题图



第14题图

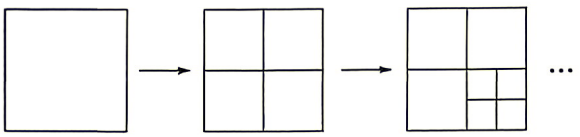
13. 【高频题:3年50考】[三价两率]某种商品的进价为800元,出售时标价为1200元。后来由于该商品积压,商店准备打折出售,但要保证利润率不低于5%,则最多可以打(　　)折。

14. [底高模型]如图,在三角形ABC中,D、E为BC边上的点,且$BD=DE=EC$,F、G为AC边上的点,且$AF=FG=GC$,三角形ABC的面积为2,则图中阴影部分的面积是(　　)。

视频讲解

第14题

15. [图形找规律]如图,小明玩游戏:一张纸片,第一次将其撕成四小片,以后每次都将其中最小的一片撕成更小的四片,如此进行下去。当小明撕了n次后,共有205张纸片,则n的值是(　　)。


第15题图

二、解答题。(共70分)

16. 计算和解方程。(20分)

(1)$72.2\times\frac{3}{4}+35.8\times0.75-0.8+\frac{4}{30}$

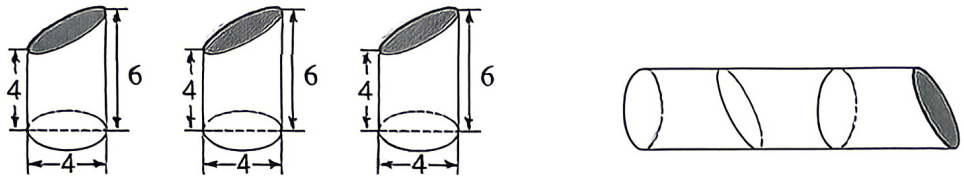
(2)$\frac{7}{8}\times(2\frac{1}{6}-\frac{2}{3})+\frac{1}{6}+1\frac{3}{5}$

(3)$\frac{11}{6}+\frac{11}{12}+\frac{11}{20}+\frac{11}{30}+\frac{11}{42}+\frac{11}{56}$

(4)解方程:$\frac{3+2x}{4}-\frac{x+1}{3}=1$

(5)$(\frac{1}{5}+\frac{1}{7}+\frac{1}{9}+\frac{1}{11})\times(\frac{1}{7}+\frac{1}{9}+\frac{1}{11}+\frac{1}{13})-(\frac{1}{5}+\frac{1}{7}+\frac{1}{9}+\frac{1}{11}+\frac{1}{13})\times(\frac{1}{7}+\frac{1}{9}+\frac{1}{11})$

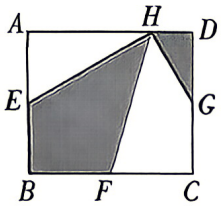
17. [**圆柱的体积**]如图①是直立于水平面上的三个完全相同的几何体(下底面为圆,单位:厘米),将它们拼成如图②的新几何体,求该新几何体的体积。(结果保留 π)(6 分)



图① 图②

第 17 题图

18. [**一半模型**]如图,长方形 $ABCD$ 的面积是 56 平方厘米,点 E、F、G 分别是 AB、BC、CD 边上的中点,H 为 AD 边上的任意一点,求阴影部分的面积。(6 分)



第 18 题图

19. [**浸水问题**]直径为 12 cm,高为 9 cm 的圆柱形容器中装有高为 3 cm 的水,往容器中放入一个棱长为 6 cm 的正方体铁块,则圆柱形容器中水面上升了多少厘米?(π 取 3)(7 分)

20. [**配套问题**]某车间有 20 名工人,每人每天可以生产 300 张桌面或 800 根桌腿,已知 1 张桌面需要配 4 根桌腿,为使每天生产的桌面和桌腿刚好配套,应安排生产桌面和桌腿的工人各多少名?(7 分)

21. [**盈亏问题**]小红从家到县城去上学,她以每分钟 50 米的速度走了 3 分钟,发现按这个速度走下去就要迟到 8 分钟,于是立即加快了速度,每分钟多走了 10 米,结果到学校时,离上课还有 5 分钟,小红家到学校的路程是多少米?(7 分)

22. [**鸡兔同笼+分段计费**]家乐福超市出售甲、乙两种商品,甲种商品每件进价 20 元,售价 35 元;乙种商品每件进价 30 元,售价 50 元。(8 分)

(1)若该超市同时购进甲、乙两种商品共 100 件,且使这 100 件商品全部售出后的总利润为 1800 元,需购进甲、乙两种商品各多少件?(利润=售价-进价)(3 分)

(2)在"元旦"期间,该超市对甲、乙两种商品进行如下优惠活动:

打折前一次性购物总金额	优惠措施
不超过 300 元	不优惠
超过 300 元且不超过 500 元	售价一律打九折
超过 500 元	售价一律打八折

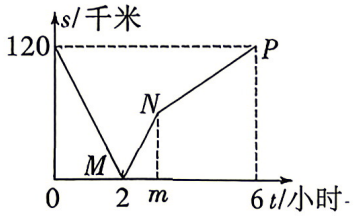
按上述优惠条件,若小张第一天只购买甲种商品一次性付款 210 元,第二天只购买乙种商品打折后一次性付款 440 元,那么这两天他在该超市购买甲、乙两种商品一共多少件?(5 分)

23. [**变量间关系**]甲骑自行车以 20 千米/小时的速度从 A 地去 B 地,乙骑摩托车沿同一路线从 B 地去 A 地,两人同时出发,匀速行驶,各自到达终点后停止,甲、乙两人之间的距离 s(千米)与甲行驶的时间 t(小时)之间的关系如图所示。(9 分)

(1)A,B 两地之间的路程为(　　)千米;(2 分)

(2)求乙的速度和 m 值;(3 分)

(3)求甲出发多长时间后,甲、乙两人相距 40 千米。(4 分)



第 23 题图

视频讲解

第23题

超详解

20. 2026 GXYZ 入学数学真卷(二)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P12

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [圆柱、圆锥的体积]一个圆柱和一个圆锥的体积相等,底面积都是 13.5 平方米,圆柱的高是 5 米,圆锥的高是(　　)米。

2. [量率对应]甲数的 40%是乙数的$\frac{5}{7}$,已知乙数是 140,甲数是(　　)。

3. [逻辑推理]有 4 个水杯,口都向上放着,规定每次只能把 3 个水杯同时改变方向,则最少经过(　　)次杯口都向下。

4. [量率对应]一堆煤,第一次用去总数的 40%,第二次用去总数的 25%,还余下 14 吨,第二次用去了(　　)吨。

5. [上下坡问题]周日小明和同学参加登山运动,小明上山的速度是每小时 3 千米,原路下山的速度是每小时 4 千米。小明上、下山的平均速度是(　　)千米/时。

6. [百分数的应用]一辆汽车从甲地到乙地,去时用了 5 小时,原路返回时用了 4 小时,去时速度是返回速度的(　　)%。

7. [折扣问题]某服装店购进一批冬装,在刚上市时市场紧缺的情况下提价 100%,物价部门查处后,限定其提价幅度只能是原价的 10%,则该冬装现在需降价(　　)%。

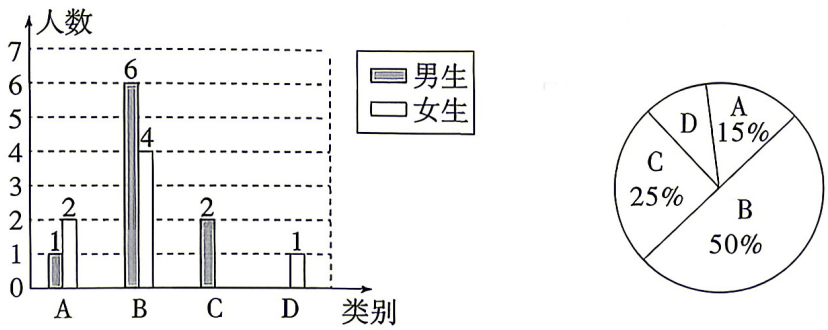
8. [鸡兔同笼问题]寒假训练营开始了,小战士们晴天每天走 35 千米,雨天每天走 28 千米。照这样的速度计算,11 天共走了 350 千米,这期间雨天共有(　　)天。(期间不是雨天就是晴天)

9. [逻辑推理]100 名学生站成一列,从前往后依次进行编号,凡是站在编号 3 的倍数位置的学生都面向前方,其余学生都面向后方。当相邻两个学生面对面时,他们就会握一次手,然后同时转身。当不再有人面对面时,一共握过(　　)次手。

视频讲解

第9题

10. [统计图]课前预习是学习数学的重要环节,为了了解所教班级学生完成数学课前预习的具体情况,王老师对本班部分学生进行了为期半个月的跟踪调查,他将调查结果分为四类:A:很好;B:较好;C:一般;D:较差。并将调查结果绘制成两幅不完整的统计图,则 C 类女生有(　　)人。



第 10 题图

二、计算题。(共 18 分)

1. 脱式计算。(每题 3 分,共 12 分)

(1) $4\%\times6+\frac{19}{25}\times40\%+\frac{19}{25}\times60\%$

(2) $6.67-2.75\div[10\%\times(9.75-4\frac{1}{4})]$

(3) $\frac{1}{21}+\frac{202}{2121}+\frac{50505}{212121}+\frac{13131313}{21212121}$

(4) $(4433-443.3)\div(8866-886.6)$

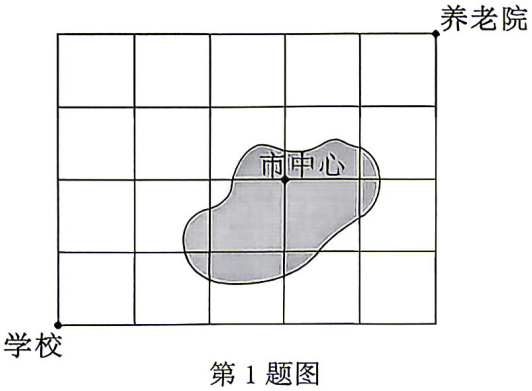
2. 解方程。(每题 3 分,共 6 分)

(1) $2x:3=10-\frac{x}{6}$

(2) $x\div4=(2x-18)\div5$

三、综合实践。(8 分)

1. [计数原理]甲和乙两位同学准备从学校去养老院看望李奶奶,如图,傍晚时,市中心附近下了一场大雨,附近的路均无法通行。请问从学校到养老院的最短路线共有几条呢?

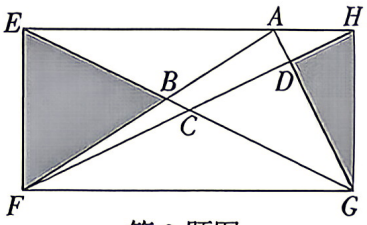


第 1 题图

四、综合应用。（共 44 分）

1. [**三价两率**]书店以每本 10.08 元的价格购进某种图书、每本售价 16.8 元，卖到还剩 10 本时，除了收回全部成本外，还获利 504 元。书店购进这种图书共多少本？（6 分）

2. [**底高模型**]如图，长方形 *EFGH* 的长和宽分别是 8 厘米和 4 厘米，阴影部分的总面积是 10 平方厘米。求四边形 *ABCD* 的面积。（7 分）



第 2 题图

3. [**分段计费**]乘飞机的每位成人旅客，可以免费携带 20 千克行李，如果超过 20 千克，超过的部分每千克需按飞机票原价的 1.5%付行李费。王叔叔从北京乘飞机到西安，飞机票打 6 折后是 540 元。王叔叔带了 30 千克行李，应付行李费多少元？（7 分）

4. 【高频题:3年24考】[流水行船]一艘货轮要把货物从下游的A地运往上游的B地,有一条无动力漂流观景船从B地出发,随江水飘向A地,货轮和观景船同时出发。货轮行驶64千米后遇到观景船,共用了8小时到达B地。一周后,货轮和观景船仍然分别从A地和B地同时出发,但此时水速已经是上一周的两倍,于是货轮将静水速度也提高了一半,结果货轮行驶了$53\frac{1}{3}$千米后遇到观景船。求A、B两地之间的路程,并求出货轮原先的静水速度。(10分)

5. [浓度问题]在A、B、C三个容器内各有一定质量的盐水,每个容器里盐水的质量都是100克的倍数,总共1200克。如果将A和B的盐水混合,得到浓度为3%的盐水;如果将A和C的盐水混合,得到浓度为8.3%的盐水;如果将B和C的盐水混合,得到浓度为8%的盐水;如果将A、B、C的盐水都混合,得到浓度为7.5%的盐水。(14分)

(1)请分别求出A、B、C三个容器内盐水的质量。(6分)

视频讲解



第5题

(2)请分别求出A、B、C三个容器内盐水的浓度。(8分)

超详解

21. 2026 GXYZ 入学数学真卷(三)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P13

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	四	五	总　分	等　级
得　分							

一、直接计算。(每题 1 分,共 10 分)

1. $0.75+\frac{1}{4}=$　　$6-\frac{3}{7}=$　　$\frac{2}{21}\times14=$　　$\frac{1}{2}\div4=$　　$0.375\div\frac{3}{8}=$

$\frac{2}{3}+\frac{4}{5}=$　　$\frac{9}{7}\div\frac{3}{14}=$　　$\frac{13}{15}\times\frac{5}{39}=$　　$\frac{5}{6}-\frac{1}{3}=$　　$\frac{4}{9}\times2.7=$

二、脱式计算。(每题 2 分,共 28 分)

1. 递等式计算。(8 分)

(1)$270+450\div18\times24$

(2)$2\div\frac{8}{5}\times\frac{6}{25}$

(3)$18\times4\times0.25$

(4)$2.25\times4.8+77.5\times48\%$

2. 脱式计算。(能简算的要简算)(12 分)

(1)$\frac{2}{15}\times21\times\frac{5}{14}$

(2)$\frac{7}{8}\times\frac{2}{3}+\frac{7}{8}\times\frac{1}{3}$

(3)$(\frac{5}{6}-\frac{1}{3})\times12$

(4)$\frac{5}{4}\times(\frac{3}{10}+\frac{4}{15})+\frac{5}{8}$

(5)$2013\times\frac{2011}{2012}$

(6)$3\times11\times(\frac{2}{3}-\frac{3}{11})$

3. 计算下面各题,能简便计算的要用简便方法计算。(8 分)

(1)$2.5\div\frac{5}{8}\times\frac{9}{4}$　　(2)$(\frac{2}{9}-\frac{1}{12})\times4\times9$

(3)$\frac{7}{10}\times9.4+\frac{8}{5}\times0.7-70\%$　　(4)$3.5\times[(702-270)\div16]$

三、解方程。(共 12 分)

1. 求未知数 x。(每题 2 分,共 8 分)

(1)$1.5:2.5=6:x$　　(2)$2\times(4.5+x)=13$　　(3)$x+\frac{2}{7}x=\frac{3}{14}$　　(4)$\frac{3.6}{x}=\frac{6}{5}$

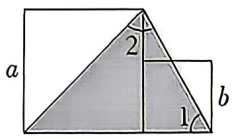
2. 解方程。(每题 2 分,共 4 分)

(1)$\frac{2}{5}x+40+(x-\frac{2}{5}x-40)\times\frac{2}{5}+56=x$　　(2)$(3x-0.5):(4x+3)=4:9$

四、填空题。(每空 2.5 分,共 15 分)

1. [**数列规律**]古希腊数学家把 1,3,6,10,15,21,…叫作三角形数,根据它的规律,则第 10 个三角形数是(　　)。

2. [**角的度数+三角形的面积**]如图,有两个正方形,边长分别是 a 和 b。已知∠1=60°,∠2=(　　)°,阴影部分的面积是(　　)。



第 2 题图

3. [植树问题]晶晶上楼,从第一层走到第三层需要走36级台阶。如果各层楼之间的台阶数相同,那么晶晶从第一层走到第六层需要走(　　)级台阶。

4. [逻辑推理]甲、乙、丙、丁、戊五名同学参加推铅球比赛,通过抽签决定出赛顺序。在未公布顺序前每人都对出赛顺序进行了猜测:甲猜:乙第三,丙第五。乙猜:戊第四,丁第五。丙猜:甲第一,戊第四。丁猜:丙第一,乙第二。戊猜:甲第三,丁第四。老师说每人的出赛顺序都至少被一人所猜中,则出赛顺序中,第一是(　　),第三是(　　)。

五、解答题。(每题5分,共35分)

1. [定义新运算]设 p、q 是两个数,规定 $p\triangle q=p^2+(p-q)\times 2$,求 $30\triangle(5\triangle 3)$。

2. [排队问题]运动会闭幕式结束后,大家准备散场,班长小悦让全班同学站成一行清点人数(她自己并不在队伍中)。她先从左往右数,发现冬冬是第25个;然后她又从右往左数,发现阿奇正好是第29个。如果队伍里一共有31人,那么冬冬和阿奇之间有几人?

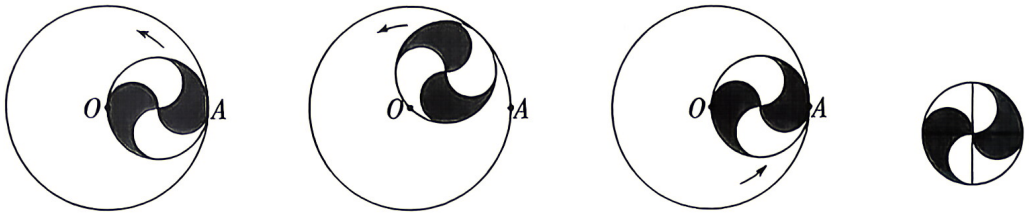
3. 【高频题:3年42考】[钟表问题]钟表的时针与分针在8点多少分第一次垂直?

4. [数的整除]173□是个四位数字。数学老师说:"我在这个□中先后填入3个数字,所得到的3个四位数,依次可被9、11、6整除。"问:数学老师先后填入的3个数字的和是多少?

视频讲解

第4题

5. 新考法 新设问 [**图形运动+旋转法**] 如图,大圆的直径为6厘米,小圆贴着大圆的内侧从A点开始按箭头所指的方向无滑滚动(大圆不动)。



图① 图② 图③

第5题图

(1)小圆滚动后回到A点,请在图③中用圆规画出小圆圆心走过的轨迹。

(2)小圆自身至少需要转动多少周才能回到A点?

(3)图①中的小圆是按右图的方式画出的,求图中阴影部分的面积。(π取3.14)

6. [**最优化问题**]如图,有10个村坐落在从县城出发的一条公路上,图中的数字表示各段公路的长度,单位是千米。现在要安装水管,从县城送自来水供给各村。可以用粗细两种水管,粗管足够供应所有各村用水,细管只能供应一个村用水。粗管每千米要用8 000元,细管每千米要用2 000元。把粗管和细管适当搭配,互相连接,可降低工程总费用。按你认为最节约的办法,水管费用应是多少元?



第6题图

7. [**排列组合**]四对夫妇围一圆桌吃饭,要求每对夫妇两人都要相邻,那么一共有多少种安排座位的方法?(如果某种排法可以通过旋转得到另一种排法,那么这两种排法算作同一种)

视频讲解

第7题

超详解

22. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P13

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

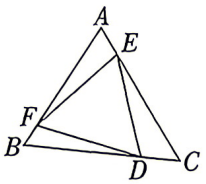
1. [利率问题]爸爸将 50000 元存入银行,定期三年,年利率是 2.75%,到期后,爸爸将利息的 68%捐给希望工程,到那时,爸爸可以捐给希望工程(　　)元。

2. [植树问题]绿化队原计划在 120 米长的一段路旁每隔 5 米栽一棵树(两端都栽),并已挖好树坑,后改为每隔 6 米栽一棵树,则重新挖坑时可以少挖(　　)个。

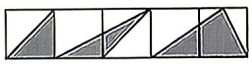
3. [鸡兔同笼]鸡兔共有 20 个头,54 条腿,鸡有(　　)只,兔有(　　)只。

4. [最优化]外表相同的 20 个小球中,有 4 克和 5 克两种重量的球各若干个,从 20 个球中取出 2 个放在天平左边,另外 18 球分成 9 对,分别放在天平右边与这 2 个球比较重量,发现有 3 对比这 2 个球重,有 5 对比这两个球轻,有一对与这 2 个球一样重。则这 20 个球的总重量是(　　)克。

5. [底高模型]如图,点 D、E、F 分别为 BC、AC、AB 边的四等分点、五等分点和六等分点,则 $\triangle DEF$ 与 $\triangle ABC$ 的面积比为(　　)。

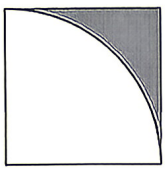


第 5 题图


第 6 题图

6. [三角形的面积]如图是由 5 个面积是 1 cm^2 的正方形组成的,图中阴影部分的面积是(　　)cm^2,占图形总面积的(　　)%。

7. [不规则图形的周长]正方形边长为 4 厘米,阴影部分的周长是(　　)厘米。(π 取 3.14)


第 7 题图

8. [平均数问题]在一次考试中,小明语数平均分为 92 分,考完英语后,三科的平均分为 94 分,小明的英语考了(　　)分。

9. [火车过桥问题]某铁路桥长 1000 米,测得火车从开始上桥到完全离开桥共用 120 秒,整列火车完全在桥上的时间为 80 秒,则这列火车的车身长度为(　　)米。

10. [分数的应用]《庄子·天下篇》中写道:“一尺之棰,日取其半,万世不竭。”这句话的意思是:一根一尺长的木棍,如果第一天截取它前一天长度的一半,以后每天截取它前一天剩下长度的一半,那么将永远截取不完。按照这种截取方法,前五天共截取了这根木棍的(　　)。

二、计算题。(共 18 分)

11. 计算。(12 分)

(1) $13.5\times(48-9\frac{3}{5})\div4.8$

(2) $\frac{4}{9}\times79\frac{16}{17}+40\times\frac{1}{9}+\frac{1}{9}\times\frac{4}{17}$

(3) $3\frac{7}{20}\div[5\frac{3}{4}-4.5\times(20\%+\frac{1}{3})]$

(4) $\frac{2\times3\times4+4\times6\times8+6\times9\times12+\cdots+30\times45\times60}{1\times2\times3+2\times4\times6+3\times6\times9+\cdots+15\times30\times45}$

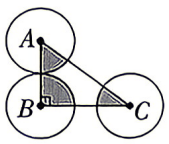
12. 求未知数。(6 分)

(1) $x-\frac{11}{16}x=45$

(2) $\frac{3}{4}:x=0.6:\frac{2}{5}$

三、解答题。(共 52 分)

13. [**求阴影面积**]如图,直角三角形 ABC 的三条边长分别为 6 厘米、8 厘米、10 厘米,三个顶点 A、B、C 分别是三个半径相等的圆的圆心,阴影部分面积是多少?(π 取 3.14)(6 分)



第 13 题图

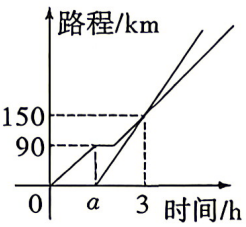
14. [**比例的应用**]奇思和旗手们去升国旗,早上 8 时测得旗杆影长 12.8 米,同时又测得自己影长 1.2 米,已知奇思的实际身高 1.5 米,旗杆实际有多高?(用比例解)(6 分)

15. [**圆柱体的表面积和体积**]做一个无盖的圆柱形水桶，水桶的底面周长是 50.24 厘米，高 40 厘米。(6 分)(π 取 3.14)

(1)做这样一个水桶至少需要多少平方分米的材料？(3 分)

(2)这个水桶可以装水多少升？(3 分)

16. [**变量间关系**]一辆货车从甲地出发送货物到乙地，稍后一辆轿车从甲地急送专家到乙地，已知甲乙两地的距离是 330 千米，货车在途中停留半小时，两车离甲地的路程与时间关系如图所示，轿车比货车早几小时到达乙地？(6 分)



第 16 题图

17. [**找规律**]某快递公司甲、乙两站之间共设有 21 个服务驿站(包括甲站、乙站)。一辆快递货车由甲站出发，依次途经各站到达乙站，每停靠一站，均要卸下前面每站发往该站的货包各 1 个，再装上该站发往后面各站的货包各 1 个，在整个行程中，快递货车装载的货包数量最多是几个？(7 分)

18. 【高频题:3年50考】[三价两率]张先生向商店订购了每件价值为100元的某商品80件,张先生对商店经理说:“如果你肯降价,那么每降价1元,我就多订购4件。”商店经理想了一下,若降价5%,则由于张先生多订购,获得的利润反而比原来多100元,这种商品的成本是多少元?(7分)

19. [比的应用]某高速公路收费站对于过往车辆收费标准是:大型车30元,中型车15元,小型车10元。一天,通过该收费站的大型车和中型车数量之比是5∶6,中型车与小型车之比是4∶11,小型车的总通行费比大型车多270元,这天通过该收费站的大型车、中型车、小型车各有多少辆?(7分)

20. [逻辑推理]有一天,彭老师和陈老师约好去打乒乓球,结果彭老师以4∶0完胜陈老师,乒乓球比赛为11分制,即每局11分,7局4胜制,打成10∶10后必须决胜且只能净胜2分。赛后统计,彭老师四局总得分为48分,陈老师总得分为39分,且每一局比赛分差都不超过3分,则比分一共几种情况?列出所有比分可能。(7分)

视频讲解

第20题

超详解

23. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(二)

时间:60 分钟　　满分:100 分

试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P14

拍照批改错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

一、填空题。(每题 5 分,共 40 分)

1. [简便运算]333333333^2 的结果中有(　　)位数码为奇数。

2. [抽屉原理]外形完全相同的黑色,白色,黄色的筷子分别有 8,9,10 根,黑暗中想从这些筷子中取出不同颜色的两双(1 双筷子颜色相同),至少要取出(　　)根才可以保证达到要求。

3. [计数原理]甲、乙、丙、丁、戊 5 个人一起比赛乒乓球,每两个人都要比赛一场。到现在为止,甲赛了 4 场,乙赛了 3 场,丙赛了 2 场,丁赛了 1 场,那么截止此刻戊赛了(　　)场。

4. [余数]82 位同学身上带的钱数从 9 分至 9 角,且钱数各不一样。每位同学各自用身上带的钱去买画片,已知画片分为 3 分一张和 5 分一张两种,每个人都尽量多买 5 分一张的画片,且每位同学的钱都全部用完。那么他们买的 3 分一张的画片的总张数最多为(　　)张。

5. 【高频题:3 年 121 考】[裂项相消]$\frac{1}{1\times3\times5}+\frac{1}{3\times5\times7}+\frac{1}{5\times7\times9}+\cdots+\frac{1}{2021\times2023\times2025}$的小数点后第 2 位数字为(　　)。

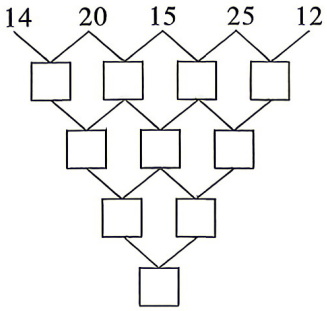
6. [环形行程+二次相遇]甲,乙两人在椭圆形跑道上的同一起点反向而行,每人跑完第一圈到达出发点后立即回头加速跑第二圈,跑第一圈时,乙的速度是甲的速度的$\frac{2}{3}$,甲跑第二圈时速度提高了$\frac{1}{3}$,乙跑第二圈时速度提高了$\frac{1}{5}$,已知甲乙两人第二次相遇点和第一次相遇点距离 190 米,那么这条椭圆形跑道总长(　　)米。

视频讲解

第6题

7. 新考法 衔接初中 [分解质因数+指数乘法]如图,已知 5 个数依次是 14,20,15,25,12,它们每相邻 2 个数相乘得到 4 个数并填入下方中间,这 4 个数每相邻 2 个数相乘得到 3 个数再次填入下

方中间，这 3 个数每相邻 2 个数相乘得到 2 个数再次填入下方中间，这 2 个数相乘得到 1 个数填入最下方格子，请问最后这个数的末尾共有(　　)个 0。



第 7 题图

视频讲解

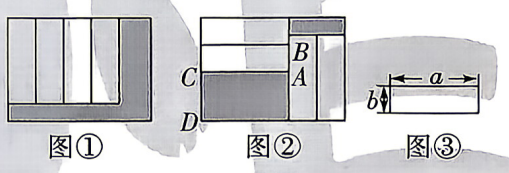


第8题

8. [**排列组合**]从 1,2,…,13 中任取 7 个数，且任意 2 个数的和不为 11，那么有(　　)种取法。

二、解答题。(共 60 分)

1. [**求不规则图形的周长**]如图，图①和图②是两个形状、大小完全相同的大长方形，在每个大长方形内放入四个如图③所示的小长方形，阴影区域是空下来的地方，已知大长方形的长比宽多 6 cm，问：图①、图②中的阴影区域的周长哪个大？大多少？(14 分)



第 1 题图

2. [**合作工程**]某工厂的一个生产小组，生产一批零件，当每个工人在自己原岗位工作时，9 小时可完成这项生产任务。如果交换工人 A 和 B 的工作岗位，其他工人生产效率不变时，可以提前一小时完成这项生产任务；如果交换工人 C 和 D 的工作岗位，其他工人生产效率不变时，也可以提前一小时完成这项生产任务；如果交换工人 E 和 F 的工作岗位，其他工人生产效率不变时，依然可以提前一小时完成这项生产任务。问：如果同时交换 A 与 B，C 与 D，E 与 F 的工作岗位，其他工人生产效率不变，可以提前几小时完成这项生产任务？(14 分)

3. [新定义问题]用$\{x\}$,$[x]$分别表示x的小数部分和整数部分,则显然有下列性质成立:$x=[x]+\{x\}$;$0\leqslant\{x\}<1$;当a为整数时,$[a+b]=a+[b]$。利用这些性质完成下面两个问。(16分)

(1)解方程:$2\{x\}+3[x]+4x=2024$。(6分)

(2)对大于0的数m,定义如下为一次操作:$m\rightarrow[m]-\{m\}$,若正数m经过2025次操作后第一次变为小于0的数,求正数m的范围。(10分)

视频讲解



第3题

4. [位值原理+数论证明]一个三位数$\overline{abc}$,将各位数码倒过来变为$\overline{cba}$,用原数减去此数,得到的差的平方为原数$\overline{abc}$的99倍,是否存在这样的三位数?若存在,求出所有这样的三位数;若不存在,说明理由。(16分)

视频讲解



第4题

超详解

24. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(三)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P15

拍照批改
错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

一、选择题。(每小题 10 分,共 40 分)

1. [牛吃草问题]李大伯在草地上放养一群牛,草地上的草每天均匀生长。如果他再买 10 头牛,就会提前 4 天将草吃完;如果他卖出 5 头牛,那么就会推迟 6 天将草吃完。如果他卖出 8 头牛,那么这片草地将会被剩下的牛_____天吃完。

2. [比的应用]骆驼和马背负重物能力的比是 7∶2,赶路速度的比是 3∶5,将一批货物运送 90 千米,如果使用 5 只骆驼和 5 匹马,需要搬运 2.4 小时。如果使用 10 只骆驼和 41 匹马,将同样的一批货物运送 150 千米需要搬运_____小时。

3. [最值问题]一个各位数字互不相同的五位数,能被自身所有两位数字的差整除。那么这个五位数的最小值是_____。

4. [分解质因数]小明摘了 2025 个苹果,把它们平均分成若干堆(多于 1 堆),每堆苹果的数量都是 5 的倍数。小明共有_____种不同的分法。

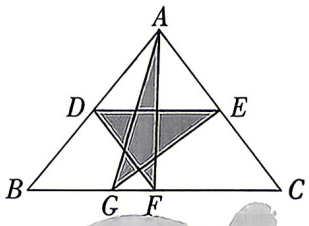
二、解答题。(每小题 10 分,共 60 分)

1. 计算:$\frac{2}{1\times2}+\frac{3}{1\times2+2\times3}+\frac{4}{1\times2+2\times3+3\times4}+\cdots+\frac{25}{1\times2+2\times3+\cdots+24\times25}$

2. [列方程解应用题]小强和小林共有邮票 400 多张,如果小强给小林一些邮票,小强的邮票就比小林的少$\frac{6}{19}$;如果小林给小强同样多的邮票,则小林的邮票就比小强的少$\frac{6}{17}$,那么小林原有多少张邮票?

3. [**逻辑推理**]有8个正整数聚会,它们互不相同,它们的平均数恰好是8。过了一会儿,最大和最小的两个数走了,余下6个数的平均数恰好是7。又过了一会儿,余下的数中的最大和最小的两个数也走了,余下4个数的平均数恰好是6。则参加聚会的8个正整数有多少种可能的情况?(注:同样的8个数,仅排列顺序不同,视为同一种情况)

4. [**金字塔模型+蝴蝶模型**]如图所示,三角形ABC中有一个阴影五角星,其中D,E,F分别为AB,AC,BC的中点,G是BC的三等分点。如果阴影五角星的面积为63,则三角形ABC的面积是多少?



第4题图

视频讲解



第4题

5. [**一般行程问题**]甲、乙、丙、丁四辆车分别在8:00、9:00、10:00、11:00从A地出发前往B地。某时刻乙车追上了甲车,甲车立即掉头,此时丁车尚未出发;之后甲车与丙车相遇,此时乙车距离B地40千米,丁车距离A地10千米;甲、丙相遇后甲车立即再次掉头,最终与丁车同时到达B地。如果乙、丙、丁三车速度相同,求A、B两地距离。

6. [**数字问题**]已知三位数$\overline{abc}$满足$\overline{abc}=a+b+c+ab+ac+bc+abc$,求$\overline{abc}$的所有可能值之和。

视频讲解



第6题

超详解

25. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(四)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P15

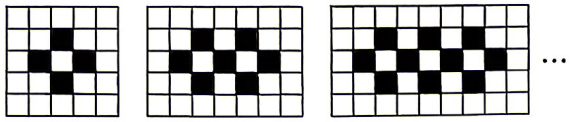
拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [比较大小]在 1.67,$\frac{8}{5}$,1.6,160%,1.506 这些数中,最大的数是(　　)。

2. [图形找规律]按下面规律铺黑白瓷砖,第 49 幅图形中有(　　)块黑瓷砖。



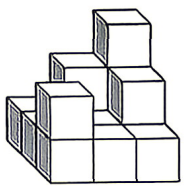
①　②　③

第 2 题图

3. [盈亏问题]《九章算术》中记载:“今有共买物,人出八,盈三;人出七,不足四。”意思是:有人共同买一个物品,每人出 8 钱,会多 3 钱;每人出 7 钱,又差 4 钱。则物品价格为(　　)钱。

4. [分数的应用]运输连要将 450 枚弹药送到前线,其中炮弹占了$\frac{5}{9}$,其余都是手榴弹,由于遇上敌军伏击,炮弹损失了$\frac{2}{5}$,手榴弹只剩下$\frac{3}{8}$,送到时还剩(　　)枚弹药。

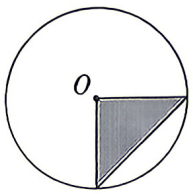
5. [立方体的表面积]用棱长为 1 厘米的正方体,拼成如图的组合体,这个组合体的表面积是(　　)平方厘米。



第 5 题图

6. [牛吃草问题]火车站的检票口在检票开始前已经有人在排队,平均每分钟会有 10 个人来排队。一个检票口平均 1 分钟能让 25 个人进站,开始检票后一共需要 8 分钟才暂时没人排队。如果开 2 个检票口,那么开始检票后(　　)分钟才暂时没人排队。

7. [圆的面积]已知如图等腰直角三角形的面积是 10 平方厘米,图中圆的面积是(　　)平方厘米。(π 取 3.14)



第 7 题图

8. [**幻方**]三阶“乘法幻方”是指在3×3的方格中填入9个非零的整数,使得每行、每列及每条对角线上的三个数之积都相等。如下图的“乘法幻方”,则其中的“X”所代表的数是(　　)。

20		X
16		
	4	

第8题图

9. [**数的整除**]$\overline{943\square\square14}$能被99整除,空格里的数字是(　　)。

视频讲解



第9题

10. 【高频题:3年55考】[**计数原理**]一种电子表在10点28分6秒时,显示的时间如图所示。那么10点至10点半这段时间内,电子表上六个数字都不相同的时刻有(　　)个。



第10题图

二、计算题。(每题5分,共20分)

1. $2012\times\dfrac{3\frac{3}{4}\times1.3+3\div2\frac{2}{3}}{(1+3+5+7+9)\times20+3}$

2. $\dfrac{3\frac{1}{3}+5\frac{2}{4}+7\frac{3}{5}+\cdots+4035\frac{2017}{2019}}{1\frac{2}{3}+2\frac{3}{4}+3\frac{4}{5}+\cdots+2017\frac{2018}{2019}}$

3. $(1+\frac{1}{3}+\frac{1}{4})\times(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5})-(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5})\times(\frac{1}{3}+\frac{1}{4})$

4. 解方程:$\dfrac{3x-1}{4}+2=\dfrac{5x+7}{6}$

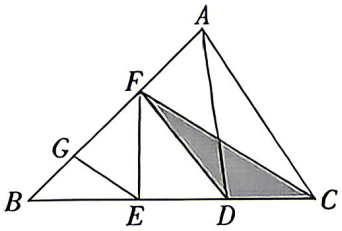
三、解答题。（共 50 分）

1. [折扣问题]某种商品的进价为 800 元，出售时标价为 1200 元，后来由于该商品积压，商店准备打折出售，但要保持利润率不低于 5%，则最多可以打几折？（7 分）

2. [百分数的应用]据研究，当洗衣机中洗衣粉的含量在 0.2%～0.5%之间时，衣服的洗涤效果较好，因为这时表面活性较大。现将 4.94 千克的衣服放入最大容量为 15 千克的洗衣机中，欲使洗衣机中洗衣粉的含量达到 0.4%，那么洗衣机中需要加入多少千克水，多少匙洗衣粉？（1 匙洗衣粉约 0.02 千克，假设洗衣机以最大容量洗涤）（7 分）

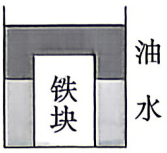
3. [合作工程]甲、乙两项工程，单独做甲工程，丁师傅要 4 小时，谭师傅要 18 小时；单独做乙工程，丁师傅要 18 小时，谭师傅要 15 小时，两人合做这两项工程至少要几小时才能完成任务？（7 分）

4. [底高模型]已知图中五个三角形 BGE、GEF、EFD、DFA、ADC 的面积依次是 2、3、4、5、6，求阴影部分的面积。（7 分）



第 4 题图

5. 【高频题:3年49考】[浸水问题]有一个足够深的水槽,底面是长为16厘米、宽为12厘米的长方形,原本在水槽里盛有6厘米深的水和6厘米深的油(油在水的上方)。如果在水槽中竖直放入一个长、宽、高分别为8厘米、8厘米、12厘米的铁块,那么油层的高是多少厘米?(7分)



第5题图

6. [最优化问题]甲、乙、丙三人要到沙漠中去探险,他们每天向沙漠深处走20千米,已知每人最多可以携带一个人24天的食物和水。如果不准将部分食物存放于途中,要求最后三个人回到起点,请问其中一人最远可以深入沙漠多少千米?(7分)

7. 新考法 衔接初中 [用字母表示数]小王和小张的加油习惯不同,小王每次加油都说:"师傅,给我加300元的油。"(油箱未加满),而小张则说:"师傅,帮我把油箱加满!"现实生活中油价常有变动,现以两次加油为例来研究,谁的两次加油平均单价低,谁的加油方式更省钱。设小王和小张第一次加油的油价为x元/升,第二次加油的油价为y元/升。(8分)

(1)用含x,y的代数式分别表示小王和小张两次所加油的平均单价。(4分)

(2)小王和小张的两种加油方式中,谁的加油方式更省钱?用所学数学知识说明理由。(4分)

视频讲解

第7题

超详解

26. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(五)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P16

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 2 分,共 30 分)

1. [比较大小]五个数$\frac{10}{17}$、$\frac{12}{19}$、$\frac{15}{23}$、$\frac{20}{33}$、$\frac{60}{101}$中最小的是(　　)。

2. [2、3、5 的倍数特征]既是 3 的倍数,又是 2 和 5 的倍数的最大三位数是(　　)。

3. [同余定理]今天是星期四,10^{1000} 天之后将是星期(　　)。

4. [比的应用]纸箱里有红,黄,绿三种颜色的球,红球与黄球之比为 1∶3,黄球与绿球之比为 2∶5,纸箱内共有 92 个球,则黄球有(　　)个。

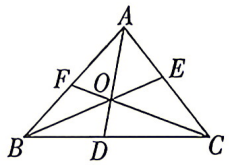
5. [定义新运算][x]表示不超过 x 的最大整数,例如:[4]=4,[3.4]=3。已知对于数 a,有[5a]+5a=2018.16,那么[[25a]+25a]=(　　)。

6. [比例尺+分段计费]亮亮在比例尺为 1∶200000 的路线图上,量得从家到少年宫的距离为 4 厘米。亮亮家到少年宫是一条直线。已知出租车 3 千米内(含 3 千米)按起步价 10 元计费,超过 3 千米,每增加 1 千米就增加 2 元车费(不是 1 千米按 1 千米收费),亮亮乘出租车从家到少年宫一共要付车费(　　)元。

7. [图形找规律]如图所示,用黑白两种颜色的正五边形地砖按一定的规律,拼成若干个蝴蝶图案,则第 7 个蝴蝶图案中白色地砖有(　　)块。



第 7 题图



第 8 题图

8. [燕尾模型]如图,三角形 ABC 中,BD∶DC=3∶4,AE∶CE=5∶6,那么 AF∶FB 的值为(　　)。

9. [量率对应]袋子里红球与白球的数量之比是 19∶13,放入若干个红球后,红球与白球数量之比变为 5∶3;再放入若干个白球后,红球与白球数量之比变为 13∶11。已知放入的红球比白球少 80 个,那么原来袋子里共有(　　)个球。

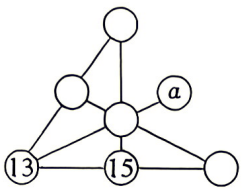
10. [一次相遇]甲乙两地相距 18 千米,A 从甲地向乙地方向前进,同时 B 从乙地向甲地方向前进,2 小时后二人在途中相遇,相遇后 A 就返回甲地,B 仍向甲地前进。A 回到甲地时,B 离甲地还有 2 千米,则 A 的速度为(　　)千米/时。

11. [分数的意义]南美洲的安赫尔瀑布落差约 980 m,是世界上落差最大的瀑布。我国庐山也有两个瀑布——三叠泉瀑布和香炉峰瀑布,其中,三叠泉瀑布的落差是安赫尔瀑布的$\frac{31}{196}$,是香炉峰瀑布的$\frac{31}{30}$,香炉峰瀑布的落差约是(　　)m。

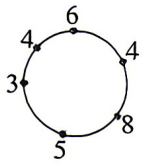
12. [**不相邻的排列组合**]马路上有编号依次为1、2、3、…、10的10盏路灯,为节约用电又能看清路面,可以把其中的三盏灯关掉,但又不能同时关掉相邻的两盏或三盏,在两端的灯也不能关掉的情况下,求满足条件的关灯方法有(　　)种。

13. [**浓度问题+倒推还原**]甲、乙、丙三个试管中各盛有100克、200克、300克水,把某种浓度的盐水100克倒入甲中,充分混合后从甲中取出100克倒入乙中,再充分混合后从乙中取出100克倒入丙中,最后得到丙的盐水浓度是0.75%,一开始倒入试管甲中的盐水浓度是(　　)%。

14. [**幻方**]如图所示,7个圆圈内各填一个数,使得每条直线上的3个数,居中的那个数都是旁边两个数的平均数,现在已经填好了两个,那么a的值为(　　)。



第14题图



第15题图

15. [**最优方案**]一个物流港有6个货站,用4辆同样的载重汽车经过这6个货站组织循环运输,每个货站所需要的装卸工人数如图,为了节省人力,可安排流动的装卸工随车到任何一个货站装卸,在最优的安排下使物流港装卸工总人数最少,则是(　　)人。(每个站点只能停一辆车)

视频讲解

第15题

二、计算题。(每题5分,共25分)

16. $0.75-2\frac{3}{4}+0.125+12\frac{5}{7}-4\frac{1}{8}$

17. $(32-35\%\times5\frac{5}{7})\div(2\frac{2}{3}-\frac{5}{12})-12\div6\frac{1}{6}$

18. $3+1\frac{1}{2}+\frac{4}{3}+1-(\frac{1}{6}\times7+7\times\frac{1}{6})$

19. $\frac{1}{3\times5}+\frac{1}{5\times7}+\cdots+\frac{1}{2013\times2015}$

20. $\frac{300\times8\%}{300+x}=\frac{120\times12.5\%}{120+x}$

三、解答题。（共 45 分）

21. [分数的应用]一满杯水中溶有 10 克糖，搅匀后喝去$\frac{2}{3}$；添入 6 克糖，加满水搅匀，再喝去$\frac{2}{3}$；添入 6 克糖，加满水搅匀，又喝去$\frac{2}{3}$；再添入 6 克糖、加满水搅匀，仍喝去$\frac{2}{3}$，那么此时杯中所剩的糖水中有多少克糖？（6 分）

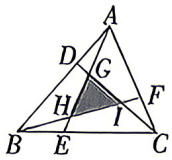
22. [浓度问题]甲、乙两个容器内分别装有盐水 600 克、500 克，其浓度比值为 2∶1。在乙容器中加入 500 克水后，将乙容器的盐水倒一部分给甲容器，再在两容器内加水，使它们均为 1000 克，这时甲、乙两容器内的盐水浓度比值为 14∶3，那么乙容器倒入甲容器的盐水有多少克？（6 分）

23. [变速行程+二次相遇]甲、乙分别从 A、B 两地同时出发相向而行，甲的速度是乙的$\frac{2}{3}$，两人分别到达 B 地与 A 地后，立即返回各自的出发地。返回时，甲的速度比原来增加了$\frac{1}{2}$，乙的速度比原来增加了$\frac{1}{3}$。已知两人第一次相遇处距返回途中第二次相遇处 55 千米，A、B 两地相距多少千米？（7 分）

视频讲解

第23题

24. [燕尾模型]如图,在△ABC中,$BD=2DA$,$CE=2EB$,$AF=2FC$,△ABC的面积是阴影三角形HGI面积的几倍?(7分)



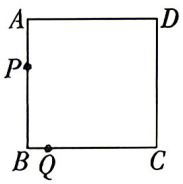
第24题图

25. [合作工程]搬运一个仓库的货物,甲需10小时,乙需12小时,丙需15小时。同样的仓库A和B,甲在A仓库,乙在B仓库同时开始搬运货物,丙开始帮助甲搬运,中途又去帮乙搬运,最后同时搬完两个仓库的货物。丙帮助甲搬运了几小时?(7分)

26. [动点问题+环形行程]如图,在正方形$ABCD$中,$AB=BC=CD=AD=4$ cm,动点P从点A出发,以2 cm/s速度沿$AB-BC-CD-DA$的线路运动,同时动点Q从点B出发,以1 cm/s的速度沿$BC-CD$的线路运动,设运动的时间为t(s)。($0<t<8$)(12分)

(1)当点P在$AB-BC$上运动时,①用含t的代数式表示线段BP的长度;②当$BQ=2BP$时,求t的值。(6分)

(2)动点M从点D出发,以4 cm/s的速度在线段DC上作往返运动,点M与点P同时出发,当点P停止运动时,点M也停止运动,连接PQ,③当点P与点M第一次重合时,求t的值,并写出此时线段DP的长度;④当点M落在线段PQ上时,求出t的取值范围。(6分)



第26题图

视频讲解

第26题

超详版

27. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(六)

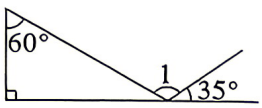
时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P17

拍照批改
错题本

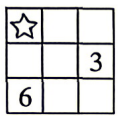
题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 2 分,共 28 分)

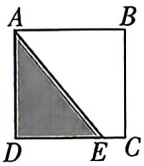
1. [三角形内角和]图中∠1 的度数是(　　)。



第 1 题图



第 4 题图



第 6 题图

2. [周期规律]在 $0.\dot{8}5014\dot{}$ 这个循环小数中,小数部分的第 58 位是(　　)。

3. [比例尺]在比例尺是 1∶4000000 的地图上,量得甲、乙两地的距离是 3.6 厘米,一辆汽车以每小时 60 千米的速度从甲地开往乙地,(　　)小时到达。

4. [幻方]已知图中这个幻方的和等于 21,那么“☆”等于(　　)。

5. [同余定理]若 109 和 93 这两个数除以同一个两位数,得到相同的余数,这个两位数是(　　)。

6. [底高模型]如图,阴影部分的面积与正方形面积比是 5∶12,正方形的边长是 6 cm,*DE* 长是(　　)cm。

7. [一次相遇]从 A 地到 B 地快车要 6 小时,慢车要 8 小时,如果两车同时从 A、B 两地相对开出,可在距中点 30 千米处相遇,A、B 两地的距离为(　　)千米。

8. [百分数的应用]一满杯纯牛奶,喝去 20%后,加满水搅匀,再喝去 60%,这时杯中的纯牛奶是杯子容积的(　　)%。

9. [三价两率]一种商品先按 20%的利润率定价,然后按定价的 90%出售,结果获利 256 元,这种商品的成本是(　　)元。

10. [容斥原理]某班有 42 人,其中 26 人爱打篮球,17 人爱打排球,19 人爱踢足球,9 人既爱打篮球又爱踢足球,4 人既爱打排球又爱踢足球,没有人三种球都爱好,也没有人三种球都不爱好。请问:既爱打篮球又爱打排球的有(　　)人。

11. [抽屉原理]某次选拔考试,共有 1123 名同学参加,小明说:“至少有 10 名同学来自同一个学校。”如果他的说法是正确的,那么最多有(　　)个学校参加了这次入学考试。

12. [逻辑推理]三位女孩 A、B、C 进行百米赛跑,裁判 D、E、F 在赛前猜测她们之间的名次。D 说:“我猜 A 是第一名。”E 说:“我猜 C 不会是最后一名。”F 说:“我猜 B 不会是第一名。”成绩揭晓后已知只有一位裁判的猜测是正确的,那么得第一名的女孩是(　　)。

视频讲解
第12题

13. [相遇问题]甲每分钟行 50 m,乙每分钟行 100 m,甲、乙两人从 A、B 两地同时出发相向而行,二人在离中点 100 m 的地方相遇,如果乙中途休息一段时间,那么二人还会在离中点 100 m

处相遇,则乙在中途休息了(　　)分钟。

视频讲解



第14题

14. 【高频题:3年42考】[抽屉原理]从1,2,3,…,2025中,最多可以选出(　　)个数,使得选出的数中任意两数差不为7。

二、计算题。(每题3分,共18分)

15. $2\frac{1}{6}\div[(1\frac{1}{6}-0.375\times\frac{4}{5})\times1\frac{1}{4}]$

16. $(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4})\times(\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{6})-(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{6})\times(\frac{1}{2}+\frac{1}{4})$

17. $39\times\frac{148}{149}+148\times\frac{86}{149}+48\times\frac{74}{149}$

18. $\frac{1}{3}\times(6-3x)+2=\frac{1}{2}\times(4x+2)$

19. $[135\div(11+x)-1\div7]\times1\frac{1}{6}=1$

20. $\frac{3}{1^2\times2^2}+\frac{5}{2^2\times3^2}+\frac{7}{3^2\times4^2}+\cdots+\frac{89}{44^2\times45^2}$

三、解答题。(共54分)

21. [和差问题]甲、乙、丙三人去看电影,如果用甲带的钱去买3张票,还差43元;如果用乙带的钱去买3张票,还余13元;如果用三个人所有的钱去买3张票,则还富余56元。已知丙带了20元,那么电影票1张多少元?(4分)

22. [分数的应用]某社团一次集合,请假人数是出席人数的$\frac{1}{9}$,中途又有2人请假,这样一来请假人数是出席人数的$\frac{3}{22}$,那么这个社团共有多少人?(4分)

23. [**浓度问题**]甲种酒精溶液中有酒精 6 千克,水 9 千克;乙种酒精溶液中有酒精 9 千克,水 3 千克;要配制成 50%的酒精溶液 7 千克。问:两种酒精溶液各需多少千克?(4 分)

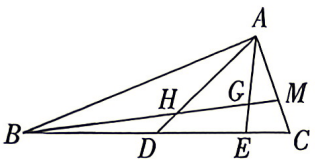
24. [**浸水问题**]一个盛有水的圆柱形容器的内半径为 5 cm,水深为 15 cm。现在将一个底面半径为 2 cm,高为 18 cm 的铁圆柱竖直放入容器中,水未溢出,求这时容器的水深大约是多少厘米?(π 取 3.14,结果保留两位小数)(4 分)

25. [**变速行程**]王叔叔开车从北京到上海,从开始出发,车速就比原计划的速度提高了$\frac{1}{9}$,结果提前一个半小时到达;返回时,按原计划的速度行驶 280 千米后,将车速提高$\frac{1}{6}$,于是提前 1 小时 40 分钟到达北京。北京、上海两市间的路程是多少千米?(4 分)

26. [**折扣问题**]水果店进了一批水果,希望卖出去之后得到 40%的利润。当按照期望利润所定的售价售出六成数量的水果时,由于天气原因水果无法保存,于是商店决定打折处理,结果还有一成数量的水果烂了,最终只得到了所期望利润的 44%。请问:商店打折处理时打了几折?(4 分)

27. [**合作工程+工资分配**]一项工程,如果由甲、乙、丙共同工作,45 天可以完成,需付工程款 2700 元;如果由甲、乙、丁共同工作,40 天可以完成,需付工程款 2800 元;如果由乙、丙、丁共同工作,36 天可以完成,需付工程款 2880 元;如果由甲、丙、丁共同工作,30 天可以完成,需付工程款 2700 元。现决定将工程承包给某个人,确保工程要在 100 天以内完成,且支付的工程款尽量少,那么应该将工程交给哪个人,支付的工程款是多少元?(5 分)

28. [**利用比例求解方程**]如图,三角形 ABC 中,D、E 是 BC 边上的点,$BD:DE:EC=3:2:1$,M 在 AC 边上,$CM:MA=1:2$,BM 交 AD,AE 于 H,G,若三角形 ABC 的面积为 1,求四边形 $HDEG$ 的面积。(5 分)



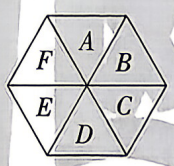
第 28 题图

视频讲解

第28题

29. [**变速行程**]甲、乙两人在 400 米圆形跑道上进行 10000 米比赛。两人从起点同时同向出发,开始时甲的速度为每秒 8 米,乙的速度为每秒 6 米。当甲每次追上乙以后,甲的速度每秒减少 2 米,乙的速度每秒减少 0.5 米。这样下去,直到甲发现乙第一次从后面追上自己开始,两人都把自己的速度每秒增加 0.5 米,直到终点。那么领先者到达终点时,另一人距终点多少米?(5 分)

30. [**排列组合**]用红、橙、蓝、绿、黄五种颜色对下图六边形进行染色,要求相邻两个区域颜色不相同,则共有多少种不同的染色方式?(5 分)



第 30 题图

视频讲解

第30题

31. [**策略问题**]地上有四堆石子,石子数分别是 1,9,15,31,如果每次从其中的三堆同时各取出 1 个,然后都放入第四堆中,那么,能否经过若干次操作,使得这四堆石子的个数都相同?(如果能,请说明具体操作,不能则说明理由)(5 分)

32. [**数的整除**]已知有三个连续整数,其中最小的是 13 的倍数,中间的是 15 的倍数,最大的是 17 的倍数,请问符合条件的最小整数都是哪几个?(5 分)

视频讲解

第32题

超详解

28. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(七)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P18

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [数的整除]a 是一个自然数,已知 a 与 $a+1$ 的各位数字之和都能被 7 整除,自然数 a 最小是(　　)。

2. [排列组合]如图,有 5 个格子,填入 0~9 这 10 个数中任意不同的 5 个数,要求填在黑格里的数比它旁边两个数都大,共有(　　)种不同的填法。



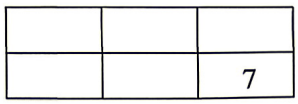
第 2 题图

3. [完全平方数]有一个自然数,它与 168 的和恰好等于某个数的平方;它与 100 的和恰好等于另一个数的平方,这个自然数是(　　)。

4. [有余数的除法]一根铅丝长 1996 厘米,现在要将它截成 36 厘米和 19 厘米两种型号的短铅丝各若干根(忽略加工损耗,且无剩余),若每次只能将一根铅丝截成两段,那么至少要截(　　)次。

5. [三角形的三边关系]有 10 根长度不等的木条,每根长度都是整数,最短的为 1,最长的为 89。现在想用其中的 3 根拼成一个三角形木架,但是不管怎样都不能拼成。这 10 根木条中第二长的木条长度为(　　)。

6. 【高频题:3 年 46 考】[排列组合]如图,从 1,2,3,4,5,6 中选出 5 个数填在图中空格内,使填好的格内的数右边比左边的大,下边比上边的大,则共有(　　)种不同的填法。



第 6 题图

7. [分数的基本性质]分母是 385 的最简真分数有(　　)个,它们的和是(　　)。

8. [和、积的奇偶性]有这样一些四位数,它们各位数字都不是 0,也不是 9,把它的前两位数字的乘积和后两位数字的乘积相加,如果得数是奇数,就把它们称为 A 类数,如果得数是偶数,就把它们称为 B 类数,A 类数是 B 类数的(　　)(填百分数)。

9. [逻辑推理]甲、乙、丙三名运动员囊括了全部比赛项目的前三名,他们的总分分别是 8 分、7 分和 17 分,甲得了一个第一名,已知各个比赛项目分数相同,且第一名的得分不低于第二、三名得分的和,那么比赛共有(　　)个项目,甲的每项得分分别是(　　)。

10. [同余定理]甲、乙两个代表团乘车去参观,每辆车可乘 36 人,两个代表团各自坐满若干辆车后,甲代表团余下的 11 人与乙代表团余下的成员正好又坐满一辆车。参观完,甲团的每个成员与乙团的每个成员两两合拍一张照片留念。那么拍完最后一张照片后,照相机里的胶卷还可拍(　　)张照片。(每个胶卷可拍 36 张照片)

视频讲解

第10题

二、计算题。(每题5分,共20分)

1. $\frac{1}{4}\times(4.85\div\frac{5}{18}-3.6+6.15\times3\frac{3}{5})+[5.5-1.75\times(1\frac{2}{3}+\frac{19}{21})]$

2. $\frac{99}{1\times2\times3}+\frac{98}{2\times3\times4}+\frac{97}{3\times4\times5}+\cdots+\frac{1}{99\times100\times101}$

3. $\dfrac{1-\frac{1}{2}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\frac{1}{5}-\frac{1}{6}+\cdots+\frac{1}{19}-\frac{1}{20}}{\frac{1}{11\times20}+\frac{1}{12\times19}+\frac{1}{13\times18}+\frac{1}{14\times17}+\frac{1}{15\times16}}$

4. $\dfrac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4+\frac{1}{\cdots+\frac{1}{2009}}}}}+\dfrac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{3+\frac{1}{4+\frac{1}{\cdots+\frac{1}{2009}}}}}}$

三、解答题。(共50分)

1. [**长方体的体积**]现有一张长40厘米、宽20厘米的长方形铁皮,请你用它做一个深是5厘米的长方体无盖铁皮盒(焊接处及铁皮厚度不计),你做出的铁皮盒容积最大是多少立方厘米?(6分)

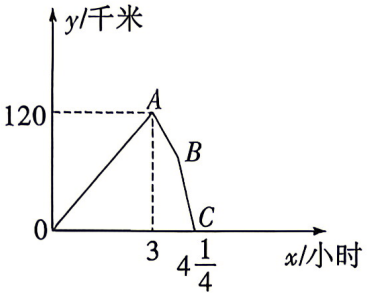
2. [不定方程的应用]小花狗和波斯猫是一对好朋友,它们在早晚见面时总要叫上几声表示问候。若是早晨见面,小花狗叫两声,波斯猫叫一声;若是晚上见面,小花狗叫两声、波斯猫叫三声。细心的小娟对它们的叫声统计了15天,发现它们并不是每天早晚都见面、在这15天内它们共叫了61声。问:波斯猫至少叫了多少声?(7分)

3. [分段计费]新华书店在国庆期间推出一项优惠措施:每次买书200元以上(包含200元)但少于400元优惠10%,每次买书400元以上(包含400元)优惠15%。某顾客到书店买了三次书,如果第一次与第二次合并一起买,比分开买便宜27元;如果三次合并一起买比三次分开买便宜55.5元。已经知道第一次的书价是第三次书价的$\frac{5}{8}$,请问这位顾客第二次买了多少钱的书?(7分)

4. [逻辑推理]若干个同样的盒子排成一列,小聪把42个同样的小球放在这些盒子里后外出,小明从每个盒子里取出一个小球,然后把这些小球放到小球数最少的盒子里去,再把盒子重排了一下。小聪回来,仔细查看,没有发现有人动过小球和盒子。问:一共有多少个盒子?(7分)

5. [变速行程]兄弟两人骑自行车同时从甲地到乙地,弟弟在前一半路程每小时行4千米,后一半路程每小时行6千米;哥哥按时间分段行驶,前$\frac{1}{3}$的时间每小时行4千米,中间$\frac{1}{3}$的时间每小时行5千米,最后$\frac{1}{3}$的时间每小时行6千米,结果哥哥比弟弟早到20分钟,甲、乙两地相距多少千米?(7分)

6. [**变量间关系**]某物流公司的快递车和货车同时从甲地出发,以各自的速度匀速向乙地行驶,快递车到达乙地后卸完物品再另装货物共用45分钟,立即按原路以另一速度匀速返回,直至与货车相遇。已知货车的速度为60千米/时,两车之间的距离y(千米)与货车行驶时间x(小时)之间的关系图象如图所示,快递车从乙地返回时的速度为多少千米/小时?(6分)



第6题图

7. [**新定义阅读理解**]把一个自然数所有数位上的数字先平方再求和得到一个新数,叫作第一次运算,再把所得新数所有数位上的数字先平方再求和又将得到一个新数,叫作第二次运算,……,如此重复下去最终结果为1,我们把具有这种特征的自然数称为"快乐数"。例如:

$32\rightarrow 3^2+2^2=13\rightarrow 1^2+3^2=10\rightarrow 1^2+0^2=1$,$70\rightarrow 7^2+0^2=49\rightarrow 4^2+9^2=97\rightarrow 9^2+7^2=130\rightarrow 1^2+3^2+0^2=10\rightarrow 1^2+0^2=1$,所以32和70都是"快乐数"。(10分)

(1)写出最小的三位"快乐数",判断19是不是"快乐数",请说明任意一个"快乐数"经过若干次运算后都不可能得到4。(4分)

视频讲解



第7题

(2)若一个三位"快乐数"经过两次运算后结果为1,且这个三位"快乐数"与它的各数位上的数字相加所得的和被8除余数是2,求出这个"快乐数"。(6分)

超详解

29. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(八)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P19

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

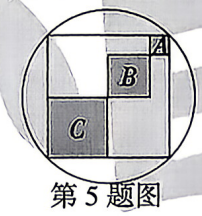
1. [相遇问题]甲、乙两运动员在长为 100 米的直道 AB(A、B 为直道两端点)上进行匀速往返跑训练,两人同时从 A 点起跑,到达 B 点后,立即转身跑向 A 点,到达 A 点后,立即转身跑向 B 点,…,若甲跑步的速度为 5 米/秒,乙跑步的速度为 4 米/秒,则起跑后 100 秒内,两人相遇(　　)次。

2. [排列组合]若三位数 $\overline{abc}$(其中 a、b、c 都是非 0 数字)满足 $\overline{ab}>\overline{bc}>\overline{ca}$,则称该三位数为“龙华数”,那么共有(　　)个“龙华数”。

3. [分数的意义]实验验证是验证数学猜想的方法之一。拿一个 9 cm 长的纸条,对折 3 次,然后沿着折痕剪开,每一段长度是(　　)cm,每段长度是这个纸条全长的(　　)。

4. [量率对应]甲数的小数点向左移动一位后就与乙数的$\frac{3}{4}$相等,甲、乙两数的差是 16.9,甲、乙两数的和是(　　)。

5. [圆中方]如图所示,圆中的三个正方形(涂色部分)A、B、C 的边长分别是 1 厘米、2 厘米、3 厘米,圆的面积是(　　)平方厘米。



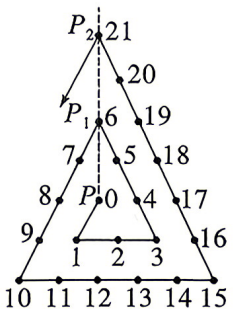
第 5 题图

6. [追及问题]小明从甲地匀速步行去乙地,出发一段时间后,小亮有事去追赶他,每小时行 15 千米,3 小时可以追上;若骑摩托车,每小时行 35 千米,1 小时可以追上;若开汽车,每小时行 45 千米,(　　)分钟能追上。

7. [逻辑推理]一次宴会后,要求男、女宾客不同桌,但每桌都按要求尽量坐满。如果要求 8 人一桌,则共需 15 桌;如果要求 9 人一桌,则恰好坐满;如果要求 10 人一桌,则男宾客比女宾客多 3 桌。那么这次宴会中女宾客有(　　)人。

8. [分数化简]已知$\frac{a}{5}=\frac{b}{3}=\frac{c}{7}=3.1415926$,则$\frac{a^2+b^2+c^2}{ab+bc}=$(　　)。

9. [图形找规律]如图,动点 P 从第一个数 0 的位置出发,每次跳动一个单位长度,第一次跳动一个单位长度到达数 1 的位置,第二次跳动一个单位长度到达数 2 的位置,第三次跳动一个单位长度到达数 3 的位置,第四次跳动一个单位长度到达数 4 的位置,…,依此规律跳动下去,点 P 从 0 跳动 6 次到达 P_1 的位置,点 P 从 0 跳动 21 次到达 P_2 的位置,点 P、P_1、P_2、P_3…P_n 在一条直线上,则点 P 从 0 跳动(　　)次可到达 P_{14} 的位置。



第 9 题图

视频讲解


第10题

10. [逻辑推理]6 条谜语让 50 人猜,共猜对了 178 条次。已知每人至少猜对 2 条,且猜对 2 条的有 16 人,猜对 4 条的有 9 人,猜对 3 条和 5 条的人数一样多,那么 6 条全猜对的有(　　)人。

二、计算题。(每题5分,共30分)

11. (1) $x-\frac{2x+5}{6}=1-\frac{2x-3}{2}$

(2) $\frac{1}{2}[\frac{1}{3}(\frac{1}{4}x-1)+1]=1$

(3) $\frac{0.3x-0.6}{0.1}=\frac{0.03x+0.02}{0.02}-1$

(4) $1+\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{3+\cfrac{1}{x}}}=\frac{13}{9}$

(5) $\frac{1234567890}{1234567891^2-1234567890\times1234567892}$

(6) $\frac{1^2+2^2}{1\times2}+\frac{2^2+3^2}{2\times3}+\cdots+\frac{18^2+19^2}{18\times19}+\frac{19^2+20^2}{19\times20}$

三、解答题。(共40分)

12. [**累加规律**]网上复制、粘贴一条信息并发送出去仅仅需要1秒钟,假设第1秒钟A将收到的一条信息发送给了B;在第2秒钟,B将该信息发送给C的同时,A又发送给了D;在第3秒钟,D将该信息发送给E的同时,C又发送给了F;B又发送给了G,A又发送给了H,…,以此类推,仅仅过了7秒钟,总共有多少人收到该信息?(5分)

13. [**新定义阅读理解**]一个能被13整除的自然数我们称为“十三数”。“十三数”的特征是:这个自然数的末三位与末三位以前的数字组成的数的差,如果能被13整除,那么这个自然数就一定能被13整除。例如:判断383357能不能被13整除,这个数的末三位数字是357,末三位以前的数字组成的数是383,这两个数的差是383−357=26,26能被13整除,因此383357是“十三数”。(6分)

(1)判断 3253 和 254514 是否为“十三数”,请说明理由。

(2)若一个四位自然数,千位数字和十位数字相同、百位数字与个位数字相同、则称这个四位自然数为“间同数”。

①求证:任意一个四位“间同数”都能被 101 整除。

②若一个四位自然数既是“十三数”,又是“间同数”,求满足条件的四位数的最大值与最小值之差。

14. [**金字塔模型+蝴蝶模型**]如图,在面积为 1 的△ABC 中,$BD:DE:EC=1:2:1$,$CF:FG:GA=1:2:1$、$AH:HI:IB=1:2:1$,求阴影部分的面积。(6 分)



第 14 题图

视频讲解

第14题

15. [**逻辑推理**]A、B、C、D、E 五位同学各自从不同的途径打听到中南地区小学五年级通讯赛获得第一名的那位同学的情况(具体列表如下):(7 分)

A 打听到	姓李,是女同学,年龄 13 岁,广东人
B 打听到	姓张,是男同学,年龄 11 岁,湖南人
C 打听到	姓陈,是女同学,年龄 13 岁,广东人
D 打听到	姓黄,是男同学,年龄 11 岁,广西人
E 打听到	姓张,是男同学,年龄 12 岁,广东人

实际上获得第一名的那位同学姓氏、性别、年龄、哪里人这四项情况真的在上表中已有,而五位同学所打听到的情况,每人都仅有一项是正确的。请你据此推断这位获第一名的同学?

16. [**新定义问题**]对任意一个三位数 n,如果 n 满足各数位上的数字互不相同,且都不为零,那么称这个数为“相异数”,将一个“相异数”任意两个数位上的数字对调后可以得到三个不同的新三位数,把这三个新三位数的和与 111 的商记为 $F(n)$。例如:$n=123$,对调百位与十位上的数字得到 213,对调百位与个位上的数字得到 321,对调十位与个位上的数字得到 132,这三个新三位数的和为 $213+321+132=666$,$666\div111=6$,所以 $F(123)=6$。(8 分)

(1)计算:$F(243)$,$F(617)$。

(2)若 s、t 都是“相异数”,其中 $s=100x+32$,$t=150+y$($1\leqslant x\leqslant 9$,$1\leqslant y\leqslant 9$,x,y 都是正整数),规定:$k=\dfrac{F(s)}{F(t)}$,当 $F(s)+F(t)=18$ 时,求 k 的最大值。

视频讲解

第16题

17. 新考法 跨学科 [浸水问题]《墨子·经下》中提到:“沉,荆之贝(具)也。则沉浅,非荆浅也,若易五之一。”这是我国最早有关浮力的记载。为了调查物体沉入水里的过程中浮力的变化情况,安安进行以下实验。

实验材料:底面半径 2 cm 的圆柱铁块、底面半径 6 cm 的圆柱容器(有出水口)、弹簧测力计、烧杯、水。

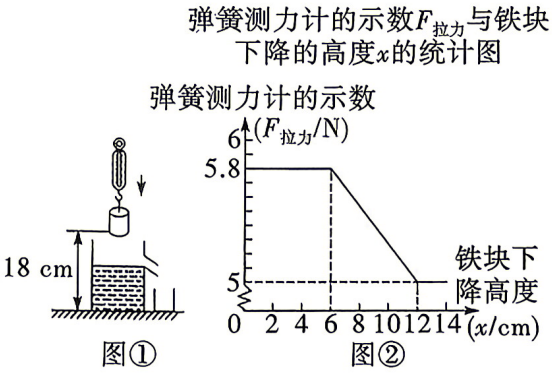
实验步骤:如图①,将适量水倒入容器中,此时水面高度与出水口持平,将空烧杯放置出水口处正下方;再将圆柱铁块绑在弹簧测力计下,然后将圆柱铁块从容器正上方(离地面 18 厘米处)向下缓慢移动,浸入水中。如图②,记录弹簧测力计的示数 $F_{拉力}$ 与铁块下降的高度 x 的统计图。(8 分)

(当铁块入水前,$F_{拉力}=G_{重力}$;当铁块入水后,$F_{拉力}=G_{重力}-F_{浮力}$)

(1)观察上述实验,该铁块在刚好完全浸入水时,所受的浮力是(　　)N。

(2)实验的铁块的体积是多少立方厘米?(π 取 3.14)

(3)安安实验时,当弹簧测力计的示数是 5.6 N($F_{拉力}=5.6$ N)时,此时烧杯内的水有多少毫升?(π 取 3.14)



第 17 题图

视频讲解

第17题

30~31. 2026 GXYZ 博雅班入学数学真卷(九)~(十)

电子版真卷8K PDF

超详解

32. 2026 GX3C 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P20

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

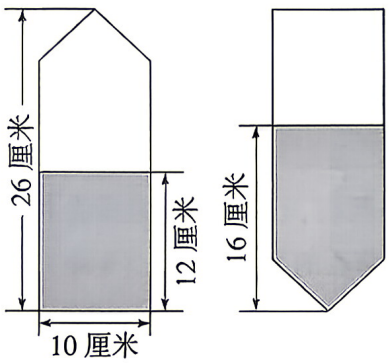
1. [比较大小]把下列小数用“<”连接起来:$3.\dot{1}3\dot{1}$,3.131,$3.1\dot{3}$,3.13131,3.13,(　　)。

2. [数列规律]在 40 和 1000 之间插入若干个数,使它们组成一个公差是 4 的等差数列,那么共要插入(　　)个数字。

3. [百分数的应用]小明带着一些钱去买签字笔,到商店后发现这种笔降价了 12.5%,如果他带的钱恰好可以比原来多买 13 支,那么这些钱原来可以买(　　)支签字笔。

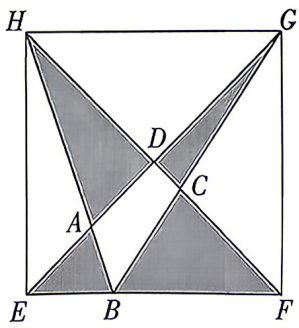
4. [合理安排]冬冬中午要炒一个菜,煮一锅饭,烧一壶水。用煤气炉炒菜每道工序的时间如下:切菜 4 分钟,准备佐料 4 分钟,烧热锅 2 分钟,烧热油 2 分钟,炒菜 4 分钟。用煤气炉烧水每道工序的时间如下:洗水壶 2 分钟,用火烧水 15 分钟,把开水灌到热水瓶中需要 2 分钟。用电饭锅煮饭每道工序的时间如下:淘米 4 分钟,煮饭 18 分钟。冬冬家的煤气炉只有一个煤气灶,他做完这三件事情最短需要(　　)分钟。

5. [等积转化]如图①是一个密封水瓶的切面图,上半部分为圆锥状,下半部分为圆柱状,底面直径都是 10 厘米,水瓶高度是 26 厘米,瓶中液面的高度为 12 厘米,将水瓶倒置后,如图②,瓶中液面的高度是 16 厘米,则水瓶的容积为(　　)立方厘米。(水瓶壁厚不计,π 取 3.14)



图①　　图②

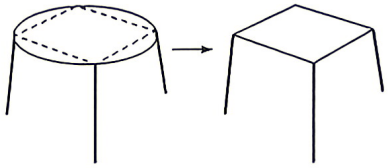
第 5 题图



第 6 题图

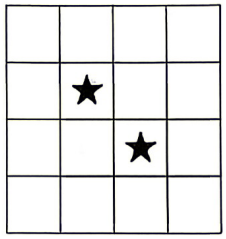
6. [底高模型]如图,正方形 *HEFG* 的边长是 20 厘米,四边形 *ABCD* 的面积是 15 平方厘米。那么,阴影部分的面积是(　　)平方厘米。

7. [圆中方] 如图,霞霞一家在“世纪家博会”上看中了一款圆形折叠桌。它的桌面是一个直径是 2 米的圆形,桌面折叠后是一个正方形,这个正方形的面积是(　　)平方米。



第 7 题图

8. [**分类数图形**]如图,两个五角星均包含的长方形共有(　　)个。(包括正方形)



第 8 题图

9. [**日期问题**]冰冰说:"好巧哦,今天是我的生日(阳历)的月和日交换的日子。"伦伦说:"那六个星期后就是你的生日了呢。"聪明的你猜一猜,冰冰的生日是(　　)。

10. [**数的整除**]有三个连续的自然数,它们从小到大依次是 10、9、8 的倍数,这三个数中最小的一个是(　　)。

视频讲解

第10题

二、计算题。(每题 5 分,共 20 分)

1. $\left[\left(1\frac{2}{3}+2.5\right)\div\frac{5}{6}-\frac{2}{3}\times3\frac{3}{5}\right]\div2.4$

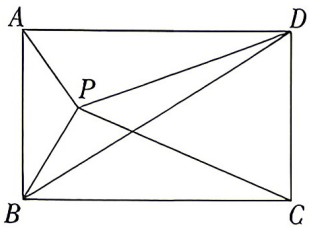
2. $\dfrac{1+\dfrac{1}{1-\frac{1}{2}}}{1+\dfrac{1}{1+\frac{1}{2}}}+\dfrac{1}{1+\dfrac{1}{1+\frac{1}{4}}}+\dfrac{1}{1+\frac{1}{16}}$

3. $\frac{3}{2}+\frac{7}{6}+\frac{13}{12}+\frac{21}{20}+\frac{31}{30}+\cdots+\frac{9703}{9702}+\frac{9901}{9900}$

4. 解方程:$\left(\frac{2}{5}x+2\right):3.5=\frac{8}{7}x:\frac{1}{2}$

三、解答题。(共 50 分)

1. [**等积转化**]如图所示,P 为长方形 $ABCD$ 内的一点。三角形 PAB 的面积为 8,三角形 PBC 的面积为 15。请问:三角形 PBD 的面积是多少?(7 分)



第 1 题图

2. [**数表规律**]如图,将从 9 开始的连续自然数按规律填入数表中。(7 分)

(1)141 应该排在第几行第几列?(3 分)

(2)第 28 行第 2 列的数是多少?(4 分)

9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26
…	…	…	…	…	…

第 2 题图

3. [**百分数的应用**]张先生向商店订购某种商品,共订购 80 件,每件定价 100 元,张先生对商店经理说:"如果你减价,每件商品每减 1 元,我就多订购 4 件。"经理算了一下,如果减价 5%,由于张先生多订购,仍可获得与原来一样多的总利润。请问:这种商品每件的成本是多少元?(7 分)

4. 【**高频题:3 年 41 考**】[**牛吃草问题**]假设地球上每年新生成的资源的量是一定的。据测算,地球上的全部资源可供 110 亿人口生活 90 年而耗尽,或者可供 90 亿人口生活 210 年而耗尽。世界总人口必须控制在多少以内,才能保证地球上的资源足以使人类不断繁衍下去?(7 分)

5. [**分段计费**] 快递员 A、B 分别在甲、乙两家快递公司上班，两家快递公司的工资计算方式如下：

甲公司：快递员每月基本工资 1600 元，另外，月工作量不超过 2500 件部分，按每件 1.2 元计费；超过 2500 件部分按每件 1.8 元计费。

乙公司：快递员没有月基本工资，月工作量不超过 2000 件部分，每件按 1.8 元计费；超过 2000 件部分，每件按 2 元计费。(7 分)

(1)10 月份，快递员 A、B 工作量都是 2200 件，请计算他们 10 月份工资分别是多少？(3 分)

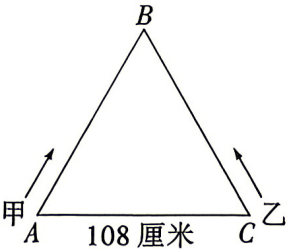
(2)若快递员 A、B 在某月的工资都是 5500 元，请通过计算说明谁送的快递件数更多。(4 分)

6. [**合作工程+最优化问题**] 一项工程，若请甲工程队单独做需 4 个月完成，每月要耗资 9 万元；若请乙工程队单独做此项工程需 6 个月完成，每月耗资 5 万元。(每个工程队每个月工作天数相同)(7 分)

(1)请问甲、乙两工程队合作需几个月完成？耗资多少万元？(3 分)

(2)现要求最迟 5 个月完成此项工程即可，请你设计一种方案，既保证按时完成任务，又最大限度节省资金。(4 分)

7. [**二次相遇**] 如图，三角形 ABC 是边长为 108 厘米的等边三角形，虫子甲和乙分别从 A 点和 C 点同时出发，沿三角形 ABC 的边爬行，甲顺时针爬行，乙逆时针爬行，速度比是 4∶5。相遇后，甲在相遇点休息 10 秒钟，然后继续以原来的速度沿原方向爬行，乙不休息，速度提高 20%，仍沿原方向爬行，第二次恰好在 BC 的中点相遇，求开始时，虫子甲和乙的爬行速度。(8 分)



第 7 题图

视频讲解

第7题

33. 2026 GX3C 入学数学真卷(二)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P21

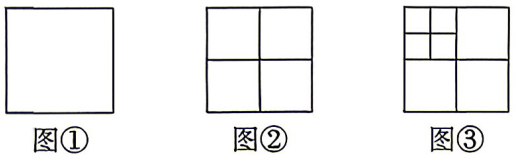
拍照批改错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

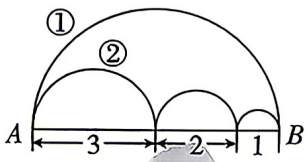
一、单选题。(每题 3 分,共 18 分)

1. [图形找规律]将正方形图①作如下操作:第 1 次,分别连接各边中点如图②,得到 5 个正方形;第 2 次,将图②左上角正方形按上述方法再分割如图③,得到 9 个正方形……依此类推,根据以上操作,若要得到 37 个正方形,需要操作的次数是(　　)次。

A. 9　　B. 10　　C. 11　　D. 12



第 1 题图



第 2 题图

2. [最短路线问题]如图,从 A 到 B 有两条路,走哪条路近?(　　)

A. ①　　B. ②　　C. 同样近　　D. 无法确定

3. [分数的应用]有两样同样长的铁丝,从第一根中用去$\frac{1}{2}$,再用去$\frac{1}{2}$米,从第二根中先用去$\frac{1}{2}$米,再用去剩下的$\frac{1}{2}$,两者都有剩余,第一根所剩部分与第二根所剩部分相比较,(　　)。

A. 两根同样长　　B. 第二根长　　C. 第一根长　　D. 无法比较

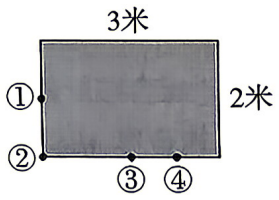
4. [扇形的面积]羊圈占地是一个长方形,长 3 米、宽 2 米,羊圈周围是草地。现在用一根 1 米长的绳子拴羊,拴在图中(　　)位置,羊能吃到的草最多。

A. ①(宽的中点处)

B. ②(转角处)

C. ③(长的中点处)

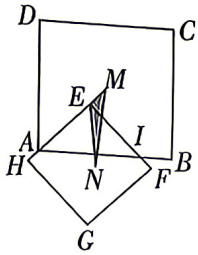
D. ④(长的$\frac{1}{4}$处)



第 4 题图

5. [组合图形的面积]如图所示,四边形 $ABCD$ 和四边形 $EFGH$ 都是正方形,A 在 EH 上,且$\angle EAB=45°$,已知 $BI=6$ cm,正方形 $EFGH$ 的面积为 200 cm^2,M 和 N 分别为两个正方形的中心,那么△MEN 的面积是(　　) cm^2。

A. 15　　B. 16　　C. 17　　D. 18



第 5 题图

6. [定义新运算]同学们你们见过“!”这个符号么?它也是一个数学符号叫做“阶乘”,定义 $3!=3\times2\times1=6$,$5!=5\times4\times3\times2\times1=120$,那么 $7!\times3!=$(　　)。

A. 7200　　B. 10080　　C. 30240　　D. 4320

二、**填空题**。(每题 3 分,共 18 分)

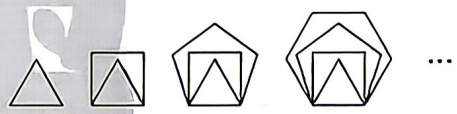
7. [**鸡兔同笼问题**]一个运输队包运 10000 只瓶子,每 100 只可得运费 1 元 5 角,如果损坏一只不但不给运费,还要赔偿。这个队在运输过程中,损坏了 16 只瓶子,共得运费 146 元 5 角 6 分。损坏一只瓶子要赔偿(　　)元。

8. [**浓度问题**]甲、乙、丙三瓶酒精溶液的质量比为 1∶2∶3,如果将甲瓶中的溶液完全倒入乙瓶,那么乙瓶溶液的浓度将变为原来的 2 倍;接着将乙瓶中混合后的溶液完全倒入丙瓶,那么丙瓶溶液的浓度将变为原来的 3 倍;如果一开始将甲瓶中的溶液完全倒入丙瓶,丙瓶溶液的浓度将变为 20.8%,那么,一开始乙瓶中酒精浓度为(　　)。

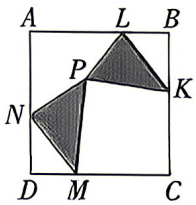
9. [**列方程解应用题**]某商品有 76 件,出售给 33 位顾客,每位顾客最多买 3 件,买 1 件按原定价,买两件降价 10%,买三件降价 20%,最后结算平均每件恰好按原价的 85%出售,那么买三件的顾客有(　　)人。

10. 【**高频题:3 年 34 考**】[**变效工程**]甲、乙两个工程队分别负责两项工程。晴天,甲完成工程需要 10 天,乙完成工程需要 16 天;雨天,甲和乙的工作效率分别是晴天时的 30%和 80%。实际情况是两队同时开工、同时完工。那么在施工期间,下雨的天数是(　　)天。

11. [**图形找规律**]如图是用长度相等的火柴棒按一定规律构成的图形,依此规律,第 10 个图形中火柴棒的根数是(　　)。



第 11 题图



第 12 题图

12. [**阴影部分的面积**]四边形 $ABCD$ 是边长为 12 的正方形,如图所示,P 是内部任意一点,$BL=DM=4$,$BK=DN=5$。那么阴影部分的面积是(　　)。

三、**计算题**。(共 17 分)

13. 已知关于 x 的方程 $3[x-2(x-\frac{a}{3})]=4x$ 和 $\frac{3x+a}{12}-\frac{1-5x}{8}=1$ 有相同的解,求这个方程的解。(5 分)

14. 计算。(每小题 3 分,共 6 分)

(1) $\frac{4}{5}\times 23\frac{12}{13}+16\times\frac{1}{5}+\frac{1}{5}\times\frac{4}{13}$

(2) $57.6\times\frac{8}{5}+28.8\times\frac{184}{5}-14.4\times 80+12\frac{1}{2}$

15. 计算。(每小题 3 分,共 6 分)

(1) $\frac{1}{2}+\frac{5}{6}+\frac{11}{12}+\cdots+\frac{109}{110}$

(2) $\frac{1}{3}+\frac{1}{6}+\frac{1}{10}+\frac{1}{15}+\frac{1}{21}+\frac{1}{28}+\frac{1}{36}+\frac{1}{45}$

四、解答题。（共 47 分）

16. [**浓度问题**]A、B、C 三个试管中各盛有 10 克、20 克、30 克水，把某种浓度的盐水 10 克倒入 A 中，混合后取出 10 克倒入 B 中，混合后又从 B 中取出 10 克倒入 C 中，现在 C 中盐水浓度是 0.5%。问最早倒入 A 中的盐水浓度是多少？（5 分）

17. [**方案选择问题**]学校要购买 80 张办公桌，甲、乙、丙三个家具商店办公桌的价格都是每张 200 元，根据三个商店的优惠条件，请你算一算在甲、乙、丙三个商店购买各需多少钱？到哪个商店购买最省钱？（6 分）

优惠条件：
甲店：买 10 张办公桌免费赠送 2 张，不足 10 张不赠送。
乙店：每张办公桌打八折销售，不赠送。
丙店：购物满 400 元，返现金 60 元。

18. [**百分数、分数的综合应用**]在甲、乙两盒糖果中，每盒中均有奶糖、水果糖和巧克力糖三种糖果，其中甲盒糖果重 2 千克，甲盒奶糖的重量占甲盒糖果重量的$\frac{1}{4}$。（7 分）

(1)若乙盒糖果重量比甲盒糖果重量多$\frac{1}{2}$，且乙盒糖果中水果糖占 50%，求乙盒糖果中水果糖重多少千克；(3 分)

(2)在(1)的条件下，当两盒糖混合在一起，巧克力糖的重量占总重量的 24%，并且混合前甲盒中巧克力糖的重量所占的百分比是乙盒中巧克力糖的重量所占百分比的$\frac{9}{2}$倍，求甲盒中水果糖重量为多少千克？（4 分）

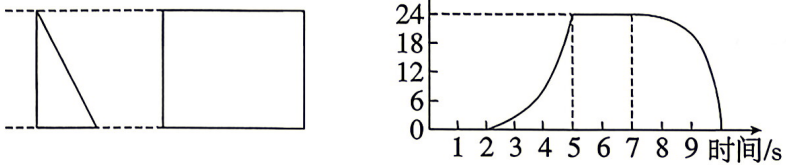
19. [**变速行程+相遇问题**]如图所示，有 A、B、C、D 四个游乐景点，在连接它们的三段等长的公路 AB、BC、CD 上，汽车行驶的最高时速限制分别是 120 千米、40 千米和 60 千米。一辆大巴车从 A 景点出发驶向 D 景点，到达 D 点后立刻返回；一辆中巴同时从 D 点出发，驶向 B 点。两车相遇在 C 点，而当中巴到达 B 点时，大巴又回到了 C 点，已知大巴和中巴在各段公路上均以其所能达到且被允许的速度尽量快地行驶，大巴自身所具有的最高时速大于 60 千米，中巴在与大巴相遇后自身所具

有的最高时速比相遇前提高了 12.5%，求大巴客车的最高时速。（7 分）



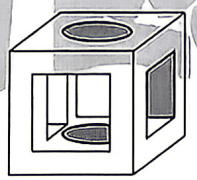
第 19 题图

20. [**动图问题+变量间关系**]在两条平行线之间放着如图所示的一张直角三角形纸片和一张长方形纸片，先把三角形以每秒 2 cm 的速度向右平移，直到三角形移出长方形。根据三角形盖住长方形面积变化情况，画出右边的图象。这个长方形的面积是多少平方厘米？（7 分）



第 20 题图

21. [**挖洞问题**]如下图，在一个棱长 1 dm 的正方体的两对侧面的中心各打通一个长方体的洞，在上下底面的中心打通一个圆柱形的洞，已知侧面洞口是边长$\frac{2}{5}$ dm 的正方形，上下底面是直径为$\frac{2}{5}$ dm 的圆，求这个正方体剩余部分的体积。（得数保留两位小数）（7 分）



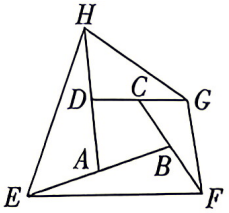
第 21 题图

视频讲解



第21题

22. [**组合图形的面积**]如图，四边形 $EFGH$ 的面积是 66 平方米，$EA=AB$，$CB=BF$，$DC=CG$，$HD=DA$，求四边形 $ABCD$ 的面积。（8 分）



第 22 题图

34. 2026 GX6C 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P21

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

一、填空题。(每空 2 分,共 30 分)

1. [数的认识]2024 年 4 月 25 日,神舟十八号在甘肃酒泉卫星发射中心顺利发射,4 月 26 日成功对接空间站天和核心舱,航天员顺利进驻空间站。此视频在某软件的播放量为四百零七万八千零二十八次。由于没有大气层的保护,在太阳光直射下,空间站表面温度最高可达零上 150 ℃;在背阳面,温度最低可达零下 110 ℃。

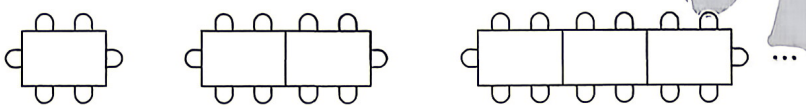
(1)横线上的数写作(　　),省略“万”后面的尾数约是(　　)。

(2)零上 150 ℃和零下 110 ℃分别记作(　　)℃,(　　)℃。

2. [分数的意义]把 8 m 长的绳子平均剪成 6 段,每段占全长的(　　),每段长(　　)m。

3. [正、负数]某地某日的气温为-4~5 ℃,这一天的温差是(　　)℃。

4. [图形规律]如图,一张长方形桌子正好可以坐 6 个人,如果按图中这样排,把 n 张桌子拼在一起可以坐(　　)人。



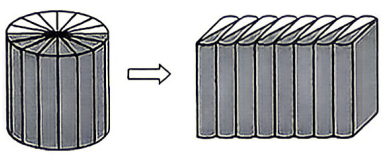
第 4 题图

5. [单位换算]2.4 时=(　　)时(　　)分　　4800 毫升=(　　)升

6. 【高频题:3 年 24 考】[位值原理]一个三位数,个位数字为 1,将这个三位数的个位移到百位前面,得到新的三位数的 2 倍比原数多 15,则原三位数为(　　)。

7. [比例尺]在比例尺为 1∶3000000 的地图上,量得 A、B 两地的图上距离是 2.3 厘米,A、B 两地的实际距离是(　　)千米。

8. [圆柱的体积和表面积]如图,把一个圆柱切成若干等份,拼成一个近似的长方体,表面积比原来增加了 80 cm^2,已知圆柱的高是 10 cm,则长方体的体积是(　　)cm^3。(π 取 3.14)



第 8 题图

日	一	二	三	四	五	六
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

第 9 题图

9. [**数表规律**]如图是某月的日历表,在此日历表上可以用一个“十”字圈出 5 个数(如 3,9,10,11,17)。照此方法,若圈出的 5 个数中,最大数与最小数的和为 46,则这 5 个数的和为(　　)。

二、计算题。(共 20 分)

10. 脱式计算,能简便运算的要简便运算。(12 分)

(1)$\frac{11}{15}\times\frac{2}{5}+\frac{2}{5}\div\frac{15}{4}$

(2)$40\times(2.9-0.4\div0.25)$

(3)$2.5\times(1.9+1.9+1.9+1.9)$

(4)$1.2\times[(\frac{5}{6}-\frac{1}{2})\times\frac{1}{2}]$

11. 解方程。(8 分)

(1)$2.5\times\frac{3}{5}-\frac{3}{4}x=\frac{3}{5}$

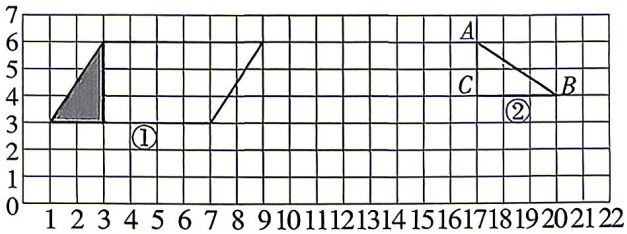
(2)$24:x=0.8:0.25$

三、图形操作与计算。(共 10 分)

12. [**平移、旋转**]按要求填一填,画一画。(5 分)

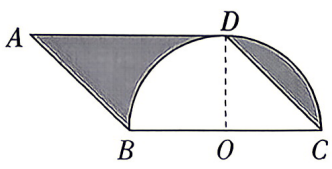
(1)如图,图①中的平行四边形沿高分成两部分,把图①中阴影三角形向(　　)平移(　　)格,平行四边形就转化了长方形。(2 分)

(2)把图②中三角形 ABC 绕 B 点逆时针旋转 90°,画出旋转后的图形。(3 分)



第 12 题图

13. [**割补法求面积**]如图,四边形 $ABCD$ 是平行四边形,半圆的半径是 3 厘米,阴影部分的面积是多少平方厘米?(5 分)



第 13 题图

四、解决问题。（共 40 分）

14. [**相遇问题**]甲、乙两地相距 840 千米，一辆货车和一辆客车分别从甲、乙两地同时相向开出、经过 6 小时相遇。客车每小时比货车快 14 千米，两车的速度各是多少？（5 分）

15. [**合作工程**]甲、乙二人共同完成 242 个机器零件，甲做一个零件要 6 分钟，乙做一个零件要 5 分钟。完成这批零件时，两人各做了多少个零件？（6 分）

16. [**工程问题**]小红借了一本 150 页的故事书，她 3 天看了 45 页。（8 分）

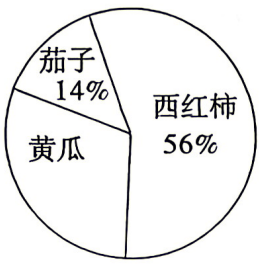
（1）照这样的速度，预计几天能看完？（4 分）



（2）如果只能借 8 天，从第 4 天起平均每天至少看多少页？（4 分）

17. [**扇形统计图**]观察下面的扇形统计图，完成后面的问题。（8 分）

（1）已知西红柿的种植面积是 4.2 公顷，黄瓜的种植面积是多少公顷？（4 分）



第 17 题图

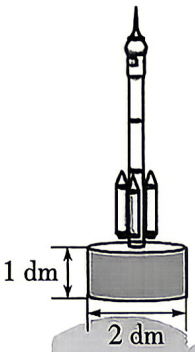
(2)茄子的种植面积是西红柿种植面积的百分之几?(4分)

18. [**圆柱的表面积+最佳方案**]神舟十八号是我国载人航天工程发射的第十八艘飞船,于2024年4月25日20时59分在酒泉卫星发射中心成功发射,这彰显了我国航天技术的成熟和活力。(13分)

(1)同学们在制作神舟十八号模型时,给飞船模型配置了一个圆柱形木质底座(如图所示),如果要给这个底座的侧面和下底面刷上油漆,需要刷漆的面积有多大?(π取3.14)(6分)

视频讲解

第18题



第18题图

(2)为了给同学们科普航天知识,10位老师和135名同学将乘车前往航空航天科技馆参观。可租车型、可载乘客人数和租金见下表。请为他们设计一个最省钱的租车方案,并写出你的思考过程。(7分)

可租车型	可载乘客人数(人/辆)	租金(元/辆)
大巴车	40	900
小巴车	20	500

35. 2026 GX10C 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P22

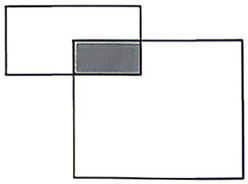
拍照批改
借题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [分数比较大小]在$\frac{17}{20}$、77%、0.87、$\frac{3}{4}$这些数中,最接近$\frac{4}{5}$的数是(　　)。

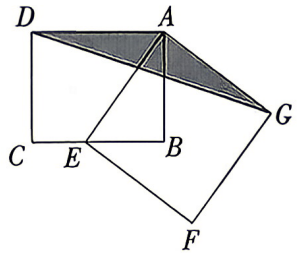
2. [比的应用]如图,两个长方形重叠部分的面积相当于小长方形的$\frac{1}{4}$,相当于大长方形的$\frac{1}{10}$,大长方形与小长方形的面积比是(　　)。



第 2 题图

3. [比例的应用]甲、乙两个相同的瓶子装满酒精溶液,甲瓶子中纯酒精与水的体积比是 5∶1,乙瓶子中纯酒精与水的体积比是 2∶3。若把两瓶酒精溶液倒入一个盆中混合,则混合液中纯酒精与水的体积比是(　　)。

4. [三角形的面积]如图,在长方形 $ABCD$ 中,$AD=5$ cm,$AB=4$ cm,正方形 $AEFG$ 的面积为 25 cm^2,点 E 在线段 BC 上,则三角形 ADG 的面积为(　　)cm^2。



第 4 题图

5. [平均数的应用]观音菩萨分别奖励唐僧师徒四人一些人参果,唐僧师徒四人平均每人 20 个人参果,唐僧和孙悟空平均每人 24 个,孙悟空、猪八戒和沙僧平均每人 16 个,孙悟空有(　　)个人参果。

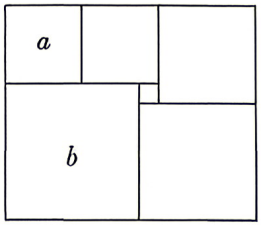
6. [三视图]一个立体图形,从正面看到的形状是,从上面看到的形状是,搭这样的立体图形,最多需要(　　)个小正方体。

7. [最优化问题]“中秋节”期间,某超市月饼大促销,买一盒要 24 元,买 3 盒共收 60 元,买 5 盒共收 90 元。小巧妈妈想买 16 盒月饼,最少要花(　　)元。

8. [**钟面角**]4 时 24 分,分针与时针所成的锐角是(　　)度。

9. [**抽屉原理**]一个盒子里放着 7 个除颜色外其他完全一样的小球,其中 4 个红球,3 个白球,至少从中摸出(　　)个球,才能保证摸出的球里一定有白球。

10. [**列方程解决问题**]某校“数学建模”社团的同学用六个正方形拼成如图所示的无间隙、不重叠的长方形,若中间小正方形的边长为 2,则正方形 b 的边长为(　　)。



第 10 题图

二、计算题。(每题 5 分,共 20 分)

11. (1)$\frac{7}{4}\times4.6-1\frac{3}{4}\times3.6+2\div\frac{4}{7}+7\times1.75$

(2)$(1+\frac{1}{2})\times(1-\frac{1}{2})\times(1+\frac{1}{3})\times(1-\frac{1}{3})\times\cdots\times(1+\frac{1}{50})\times(1-\frac{1}{50})$

(3)$1\frac{1}{3}+2\frac{1}{15}+3\frac{1}{35}+4\frac{1}{63}+\cdots+10\frac{1}{399}$

(4)解方程:$4(2x-3)-(5x-1)=7$

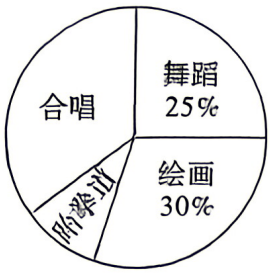
三、解答题。(共 50 分)

12. [统计图]某校课后服务开设了舞蹈、绘画、合唱、跆拳道四门课程,为了解学生的选课情况、学校随机抽取部分学生进行问卷调查、并根据调查结果制成了统计表和统计图。(6 分)

学生选课情况统计表

课程	选择人数
舞蹈	20
绘画	m
合唱	n
跆拳道	8

学生选课情况统计图



第 12 题图

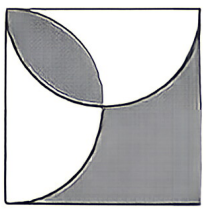
(1)本问卷调查共抽取了(　　)人。

(2)统计表中 $m=$(　　),$n=$(　　);统计图中跆拳道的人数占(　　)%。

(3)该校学生共 1500 人,根据统计结果,估计其中选择合唱课程的大约有(　　)人。

13. [合作工程]甲、乙两个工程队合修一段公路,甲队的工作效率是乙队的$\frac{3}{5}$,两队合修 6 天正好完成这段公路的$\frac{2}{3}$,余下的由乙队单独修,还要多少天才能修完?(6 分)

14. [割补法求面积]如图,正方形边长为 8,求阴影部分面积。(7 分)



第 14 题图

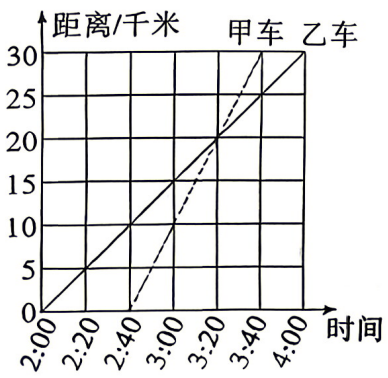
15. [变量间关系]如图,回答下列问题。(8 分)

(1)(　　)车先行完 30 千米距离。

(2)乙车比甲车先行(　　)分钟。

(3)甲车速度是(　　)千米/时。

(4)甲、乙两车速度的比是(　　)。



第 15 题图

16. [**相遇问题**]甲、乙两车分别从相距 670 千米的 A、B 两地出发,相向而行,甲出发 1 小时后乙再出发,甲的速度为 120 千米/时,乙的速度为 100 千米/时。问甲出发多少小时,两车之间的距离为 110 千米?(7 分)

17. 【**高频题**:3 年 28 考】[**盈亏问题**]某校学生举行春游,若租用 45 座客车,则有 15 人没有座位;若租用同样数量的 60 座客车,则恰好多了一辆车。已知 45 座客车租金 220 元,60 座客车租金 300 元。(8 分)

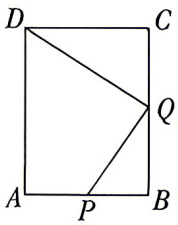
(1)这个学校一共有学生多少人?计划租几辆车?

(2)怎样租车最合算,需要花费多少元?

18. [**动点问题**]如图,在长方形 $ABCD$ 中,$AB=6$,$CB=8$,点 P 以每秒 2 个单位长度的速度从点 A→点 B→点 C 运动,点 Q 以每秒 1 个单位长度的速度从点 B→点 C 运动。点 P 与点 Q 同时出发,当其中一个点到达终点 C 时,另一个点也随之停止运动,设运动时间为 t 秒。(8 分)

(1)如果存在某一时刻恰好使 $QB=2PB$,求出此时 t 的值。

(2)在(1)的条件下,求四边形 $APQD$ 的面积。



第 18 题图

视频讲解



第18题

超详解

36. 2026 GX11C 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P22

拍照批改错题本

题　号	第一卷	第二卷	总　分	等　级
得　分				

第一卷(满分 70 分)

一、填空题。(每题 3 分,共 24 分)

1. [比较大小]下列四个数:0.531,$\frac{4}{7}$,54%,0.$\dot{5}\dot{3}$,其中最小的数是(　　)。

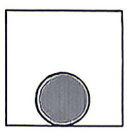
2. [钟表问题]当时钟在 12 点 20 分时,分针与时针的较小的夹角是(　　)°。

3. [线段的认识]直线上有 A、B、C、D、E、F、G 七个点,则以这些点为端点的线段共有(　　)条。

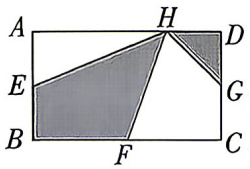
4. [三价两率]一件衣服标价 132 元,若以 9 折降价出售,仍可获利 10%,则这件衣服的进价是(　　)元。

5. [量率对应]有两筐苹果,甲筐占总数的$\frac{11}{20}$,如果从甲筐取出 7.5 千克放入乙筐,这时乙筐占总数的$\frac{3}{5}$,甲筐原来有(　　)千克苹果。

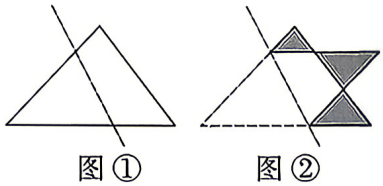
6. [正方形、圆的面积]如图,一枚半径为 1 cm 的圆形游戏币在边长为 4 cm 的正方形内任意移动,则在正方形内,游戏币不能到达的部分面积为(　　)cm^2。(π 取 3.14)



第 6 题图



第 7 题图



第 8 题图

7. [一半模型]如图所示,长方形 $ABCD$ 的面积为 36 平方厘米,E、F、G 分别为边 AB、BC、CD 的中点,H 为 AD 边上任意一点,则阴影部分的面积是(　　)平方厘米。

8. [折叠问题]如图,图①是一个三角形,沿虚线折叠后得到图②,这个多边形的面积是原三角形面积的$\frac{7}{9}$。已知图②中阴影部分的面积和为 15 平方厘米,那么原三角形的面积是(　　)平方厘米。

二、解答题。(共 46 分)

9. 计算。(12 分)

(1)$[6-(\frac{1}{12}+\frac{1}{15})\times 30]\div(1\frac{1}{4}\times 0.9)$

(2)$[(5-2\frac{1}{2})\times 20-4\frac{1}{2}\div\frac{99}{100}]\times 3.2+0.24\div\frac{1}{5}$

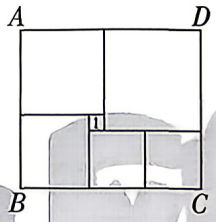
(3) $\frac{1}{1+2}+\frac{1}{1+2+3}+\frac{1}{1+2+3+4}+\cdots+\frac{1}{1+2+3+4+\cdots+10}$

10. 解方程。(8 分)

(1) $(1+30\%)x+x\div\frac{2}{3}=0.7$

(2) $\frac{2x-1}{4}=1-\frac{7-5x}{12}$

11. [正方形、长方形的面积]如图,长方形 $ABCD$ 被分成六个正方形,现在只知道中间一个最小的正方形的面积为 1,求长方形 $ABCD$ 的面积。(6 分)



第 11 题图

12. [相遇问题]一列快车和一列慢车,同时从甲、乙两站出发,相向而行,经过 6 小时相遇,相遇后快车继续行驶 3 小时到达乙地,已知慢车每小时行驶 45 千米,甲、乙两站相距多少千米?(6 分)

13. [分段计费]某市对居民生活用水实行阶梯水价,每年收费标准如表:

阶梯	家庭每年用水量	水价/(元 / 立方米)
第一阶梯	不超过 x 立方米的部分	a
第二阶梯	超过 x 立方米但不超过 300 立方米的部分	4.4
第三阶梯	超过 300 立方米的部分	7.1

已知小明家 2024 年共用水 190 立方米,处于第一阶梯,共交水费 646 元;小丽家 2024 年共用水 241 立方米,处于第二阶梯,共交水费 844.4 元。(6 分)

(1)填空:$a=$(　　),$x=$(　　);(3 分)

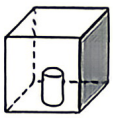
(2)2024 年小慧家共交水费 1246 元,求小慧家 2024 年的用水量。(3 分)

14. [**注水问题+变量间关系**]如图①,在底面积为100平方厘米,高为20厘米的长方体水槽内固定一个圆柱形的杯子(*杯壁厚度不计*),现以恒定不变的速度向杯子中注水,杯子注满后继续注水、直到注满水槽为止。此过程中,水槽中水深(h)随注水时间(t)的变化关系如图②所示。根据题意及折线图提供的信息,解答下列问题:(8分)

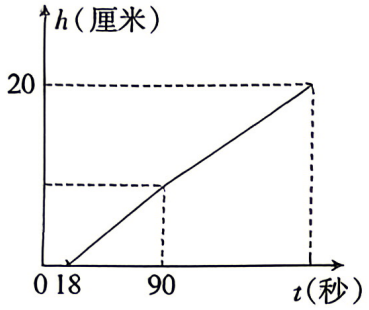
(1)从折线图中可以看出,注水到第(　　)秒时,水杯刚刚装满;注水到第(　　)秒时,水槽中的水刚刚把水杯淹没。(2分)

(2)通过计算求出水杯的底面积。(2分)

(3)若水杯的高度为9厘米,请问注水的速度为每秒多少立方厘米?在水杯刚刚被淹没后还需要多少秒可以把整个水槽注满?(4分)



图①



图②

第14题图

第二卷(满分30分)

一、填空题(每题3分,共12分)

1. [**上下坡问题**]一段路分为上坡、平路、下坡三段,各段路程的比依次是2∶3∶4。某人走这三段路所用的时间之比依次是4∶5∶6。已知他上坡时的速度是每小时4千米,路程全长是36千米,则他走完全程要用(　　)小时。

2. [**数表规律**]一组正整数1,2,3,4,5…按下面的方法进行排列:

第1列	第2列	第3列	第4列	第5列	第6列	
1	2	3	4	5	6	第1行
12	11	10	9	8	7	第2行
…						…

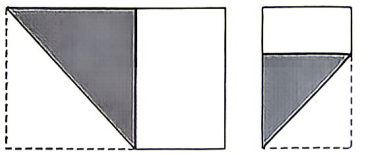
我们规定,正整数2的位置记为(1,2),正整数8的位置记为(2,5)。问题:则正整数2024的位置可记为(　　)。

3. [**幻方**]下图有九个方格,要求每个格中填入互不相同的数,使得每行、每列、每条对角线上的三个数之和都相等,则图中左上角的数是(　　)。

?		
		19
	13	

第3题图

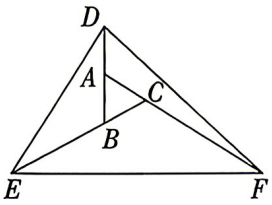
4. [**折叠问题**]长为 1,宽为 a 的矩形纸片($\frac{1}{2}<a<1$),如图折一下,剪下一个边长等于矩形宽度的正方形(称为第一次操作);再把剩下的矩形如图折一下,剪下一个边长等于此时矩形宽度的正方形(称为第二次操作);如此反复操作下去。若在第 n 次操作后,剩下的矩形为正方形,则操作终止。当 $n=3$ 时,a 的值为(　　)。



第 4 题图

二、解答题。(共 18 分)

5. [**底高模型**]如图,已知三角形 ABC 的面积为 1 平方厘米,将三角形 ABC 的 BA 边延长到 D,使得 $AD=AB$;CB 边延长到 E,使得 $BE=2BC$;AC 边延长到 F,使得 $CF=3CA$。求三角形 DEF 的面积。(5 分)



第 5 题图

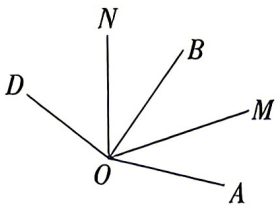
6. [**合作工程**]一项工程,由甲队承担,需工期 80 天,工程费用 100 万元,由乙队承担,需工期 100 天,工程费用 80 万元。为了节省工期和工程费用,实际施工时,甲、乙两队合作若干天后撤出一个队,由另一个队继续做到工程完成。结算时,共支出工程费用 86.5 万元,那么甲、乙两队合作了多少天?(5 分)

7. [**角度计算**]已知:$\angle AOD=156°$,OB、OC、OM、ON 是 $\angle AOD$ 内的射线。(8 分)

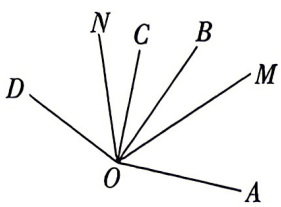
(1)如图①,若 OM 平分 $\angle AOB$,ON 平分 $\angle BOD$。当 OB 绕点 O 在 $\angle AOD$ 内旋转时,则 $\angle MON$ 的大小为(　　);(2 分)

(2)如图②,若 $\angle BOC=24°$,OM 平分 $\angle AOC$,ON 平分 $\angle BOD$。当 $\angle BOC$ 绕点 O 在 $\angle AOD$ 内旋转时,则 $\angle MON=$(　　);(2 分)

(3)在(2)的条件下,若 $\angle AOB=30°$,当 $\angle BOC$ 在 $\angle AOD$ 内绕着点 O 以 2 度/秒的速度逆时针旋转 t 秒时,$\angle AOM$ 和 $\angle DON$ 中的一个角的度数恰好是另一个角的度数的两倍,求 t 的值。(4 分)



图①



图②

第 7 题图

视频讲解


第7题

37~38. 2026 GX11C 入学数学真卷(二)~(三)


电子版真卷8KPDF

39. 2026 GXYZSY 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P23

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

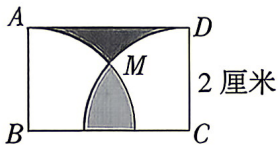
一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [小数点位置移动引起小数的变化]甲、乙两数的和是 4.95,如果把甲数的小数点向右移动一位就正好等于乙数。甲数是(　　),乙数是(　　)。

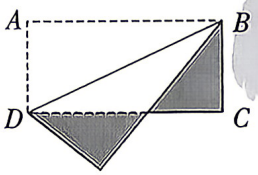
2. [倒数]如果 x、y 互为倒数,那么 $\frac{x}{6}\div\frac{3}{y}=$(　　)。

3. [比例尺]在一幅比例尺为 1∶1000000 的地图上,图上量得甲、乙两地之间的距离是 25 厘米,那么甲、乙两地的实际距离为(　　)千米,若李叔叔驾车以 50 千米/时的速度从甲地开往乙地,需要(　　)小时到达。(甲、乙两地在同一条直线上)

4. [容斥原理求面积]如图,长方形 $ABCD$ 的宽是 2 厘米,分别以点 B、C 为圆心,以 2 厘米为半径画两段圆弧相交于点 M,图中两块阴影部分的面积相等,长方形的面积是(　　)平方厘米。(π 取 3.14)



第 4 题图



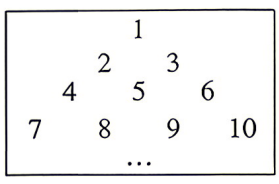
第 5 题图

5. [折叠问题]长方形 $ABCD$ 的长是 10 cm,宽是 4.8 cm,沿对角线对折后,得到如图所示的几何图形,阴影部分的周长是(　　)cm。

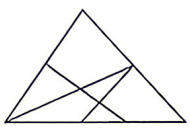
6. [位置与方向]学校在超市的东偏北 50 度,超市在学校的(　　)偏(　　)(　　)度。

7. [排列组合+2、3 的倍数特征]用分别标有 2、3、4 的 3 张卡片摆出不同的两位数,一共有(　　)个,分别是(　　),从这些数中任意选一个,是 2 的倍数的可能性(　　)是 3 的倍数的可能性。(最后一空填“大于”“小于”或“等于”)

8. [数阵规律]将从 1 开始的连续自然数依次排列成如图所示的形式。观察规律,第 20 行的第 3 个数是(　　)。



第 8 题图


第 9 题图

9. [数三角形]数一数,图中共有(　　)个三角形。

10. [4 的倍数特征+逻辑推理]用 1~9 这九个数字组成三个三位数(每个数字都要用),每个数都是 4 的倍数。这三个三位数中最小的一个最大是(　　)。

视频讲解

第10题

二、计算题。(每题 6 分,共 18 分)

11. 解方程:$\frac{5x+1}{2}=\frac{8x+9}{7}$

12. 计算:333×332332333−332×333333332

13. 计算:$1+3\frac{1}{6}+5\frac{1}{12}+7\frac{1}{20}+9\frac{1}{30}+11\frac{1}{42}+13\frac{1}{56}+15\frac{1}{72}+17\frac{1}{90}$

三、解答题。(共 52 分)

14. [量率对应]小华读一本书,第一天读了全书的 25%,如果再读 14 页就读了这本书的$\frac{3}{5}$,第二天应从哪一页读起?(6 分)

15. 【高频题:3年24考】[流水行船]轮船沿江从A港顺流行驶到B港,比从B港返回A港少用3小时,若静水船速为26千米/时,水速为2千米/时,则A港和B港相距多少千米?(6分)

16. [圆柱体切割求面积]把一根高50厘米的圆柱形木料,沿底面直径把它切成两个相等的半圆柱,每个切面的面积是200平方厘米,那么原来圆柱形木料的侧面积是多少平方厘米?(π取3.14)(6分)

17. [数量关系]李老师有100元钱,买了3支钢笔和7本笔记本,剩下的钱若买一支钢笔还差1.4元;若买一本笔记本能剩下8元,钢笔和笔记本的单价分别是多少?(8分)

18. [分段计费问题]居民用电实行阶梯式收费,计费标准如表。(8分)

	月用电量(千瓦时/户)	价格(元/千瓦时)
第一阶梯	210以下(含210)的部分	0.50
第二阶梯	210~410(含410,不含210)的部分	0.55
第三阶梯	410以上的部分	0.80

(1)抄表员 9 月 1 日看到李芬家电表上的读数是 1088 千瓦时,10 月 1 日再次抄表时,电表上的读数是 1458 千瓦时。她家 9 月份用电多少?应缴电费多少钱?(4 分)

(2)黄明家 3 月份缴电费 247 元,3 月份他家用电多少?(4 分)

19. [**浓度问题**]在甲、乙、丙三缸酒精溶液中,纯酒精的含量分别占 48%、62.5%和$\frac{2}{3}$,已知三缸酒精溶液总量是 100 千克,其中甲缸酒精溶液的量等于乙、丙两缸酒精溶液的总量。三缸溶液混合后,所含纯酒精的百分数为 56%。那么,丙缸中纯酒精的量是多少千克?(8 分)

20. [**排列组合**]一支篮球队有五名队员 A,B,C,D,E,由于某种原因,E 不能做中锋,而其余 4 个人可以分配到五个位置的任何一个上,问一共有多少种不同的站位方法?(10 分)

视频讲解

第20题

40. 2026 GXYZSY 入学数学真卷(二)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P24

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

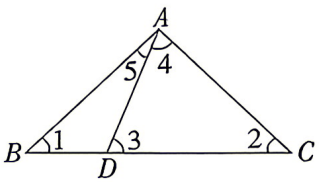
一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [用字母表示数]长方形的宽是 x 厘米,长是宽的 2 倍,长方形的长是(　　)厘米,周长是(　　)厘米。

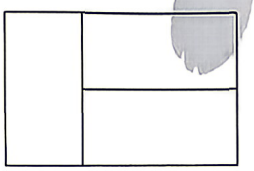
2. [工程问题]一批零件有 30 个,平均分给 5 人完成,2 人完成这批零件的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。其中 2 个零件占这批零件总个数的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

3. [计数原理]订阅杂志:《科学世界》《七彩文学》《数学乐园》。如果最少订阅 1 本,最多订阅 3 本,有(　　)种不同的订阅方法。

4. [三角形内角和]如图,在三角形 ABC 中,点 D 在 BC 上,且∠1=∠2,∠3=∠4,∠5=24°,则∠1 的度数为(　　)°。



第 4 题图


第 5 题图

5. [剪切和拼接]已知三个完全一样的小长方形拼成一个大长方形,如图,大长方形的周长为 60 厘米,小长方形的周长为(　　)厘米。

6. [体积差问题]有两杯饮料,第一杯比第二杯多 85 毫升,两杯同时倒掉 30 毫升后,第一杯剩下的是第二杯的 2 倍,则原来两杯中共有(　　)毫升饮料。

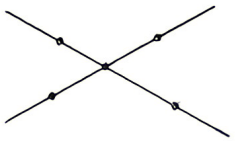
7. [平均数问题]现有甲、乙、丙 3 个数,每次计算其中 2 个数的平均数,3 次计算的结果分别是 $20\frac{1}{9}$、12、30,那么甲、乙、丙中最大的数比最小的数大(　　)。

8. [图形找规律]下面是一组有规律的图案,它们是由边长相同的正方形和正三角形镶嵌而成的。第 1 个图案中有 4 个三角形,第 2 个图案中有 7 个三角形,第 3 个图案中有 10 个三角形……依此规律,第 16 个图案中有(　　)个三角形。


第1个图案　第2个图案　第3个图案　…

第 8 题图

9. [**计数原理**]如图,在两条相交直线上有5个点,从这5个点中任选三个点可以构成(　　)个不同的三角形。



第9题图

10. [**三价两率**]希望之星出版社出版《枫叶新希望数学》,今年每册书的成本比去年增加,但是仍保持原售价,因此每本盈利下降了20%,但今年的发行册数比去年增加75%,且去年和今年发行的该图书均全部售完,那么今年发行《枫叶新希望数学》获得的总盈利比去年增加的百分比是(　　)。

二、计算题。(共16分)

11. (5分)解方程:$(7.6\times35\%+6.5\times0.76):x=1:2$

12. (5分)$\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{5}+\frac{1}{7}+\frac{1}{11}+\frac{1}{13}\right)\times385$,它的整数部分是多少?

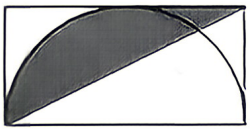
13. (6分)计算:$\frac{1+2}{2}\times\frac{1+2+3}{2+3}\times\frac{1+2+3+4}{2+3+4}\times\cdots\times\frac{1+2+\cdots+2001}{2+3+\cdots+2001}$

三、解答题。(共 54 分)

14. [量率对应]一批货物,第一次运走这批货物的$\frac{2}{5}$,第二次运走 15 吨,两次一共运走这批货物的 70%,这批货物原来有多少吨?(5 分)

15. [上下坡问题]某人从山脚上山平均每小时行 35 千米,从山顶沿原路下山时平均每小时行 40 千米,往返一次共用 7.5 小时,山脚到山顶的距离是多少千米?(5 分)

16. [整体-空白]如图,半圆的半径是 5 厘米,求阴影部分的面积。(π 取 3.14)(6 分)

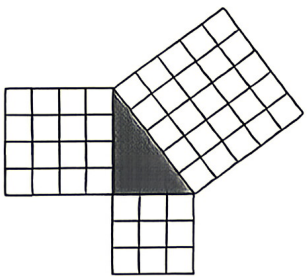


第 16 题图

17. [勾股定理]如图,每个小正方形的大小相同,涂色部分是直角三角形,其周长是 60 厘米。(6 分)

(1)这个三角形的面积是多少平方厘米?(2 分)

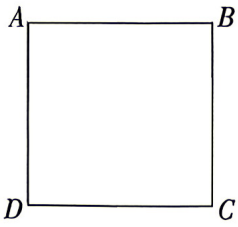
(2)观察这个图形,你能发现这个直角三角形的两条直角边和斜边有什么关系?利用这个图形简单说明。(4 分)



第 17 题图

18. [排列组合]有 32 支足球队参加比赛,比赛以单场淘汰制(每场比赛淘汰一支球队)进行,已经比赛了 6 场,还有几场比赛才能产生冠军?(6 分)

19. [比例行程]如图,某农场的形状是一个正方形,甲、乙、丙三人同时从 A 点出发以相同的速度绕农场顺时针步行一圈:甲行 720 米后开始减速,速度变为原来的 80%;乙到 B 点后开始减速,速度变为原来的 80%;丙到 C 点后开始减速,速度变为原来的 80%。回到 A 点时,甲比乙晚 7 分钟,乙比丙晚 10 分钟,求该农场的周长。(8 分)



第 19 题图

视频讲解

第19题

20. [鸡兔同笼]一张数学试卷,只有 25 道选择题,做对一题得 4 分,做错一题倒扣 1 分,不做不得分也不扣分。若小明得了 78 分,那么他分别做对多少题,做错多少题,没做多少题?(8 分)

21. [最优方案]40 名学生参加义务植树活动,任务是:挖树坑,运树苗。这 40 名学生可分为甲、乙、丙三类,每类学生的劳动效率如表所示,如果他们的任务是:挖树坑 30 个,运树苗不限,那么应如何安排人员才能既完成挖树坑的任务,又使树苗运得最多?(10 分)

效率 / 任务 / 人员	挖树坑/(个/人)	运树苗/(棵/人)	人数/名
甲类	2	20	15
乙类	1.2	10	15
丙类	0.8	7	10

视频讲解

第21题

超详解

41. 2026 GXYZSY 入学数学真卷(三)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P24

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

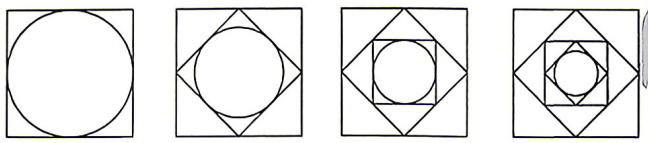
一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [折扣]阳光超市某品牌酸奶举行“买四送一”促销活动。如果每瓶酸奶的价格是 5 元,妈妈要买同样的酸奶 10 瓶,实际应付(　　)元,相当于打(　　)折。

2. [三价两率]惠民商场某品牌电脑进价为 3000 元,出售时标价为 4200 元。后来由于商品积压较多,商场决定打折出售,前提是打折后的利润率不低于 5%,这家商场最多打(　　)折。

3. [和差问题]妈妈买来 3 枝玫瑰花和 2 支康乃馨,共用去 27 元。一支玫瑰花比一支康乃馨贵 6.5 元,每支玫瑰花(　　)元,每支康乃馨(　　)元。

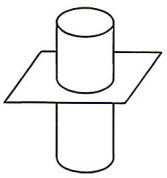
4. [图形规律+正方形、圆的面积]如下图,画 2 个正方形能得到 4 个直角三角形(第 2 幅),画 3 个正方形能得到 8 个直角三角形(第 3 幅),画 n 个正方形能得到(　　)个直角三角形。若大正方形的边长为 8 厘米,那么第 4 幅图中圆的面积为(　　)平方厘米。



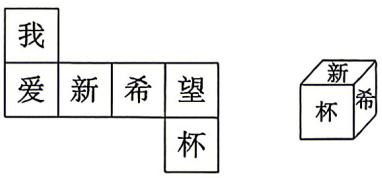
第1幅　第2幅　第3幅　第4幅

第 4 题图

5. [圆柱的体积]如图,一根长 2 米的圆柱形木料,截去一半后,剩下的圆柱形木料的表面积比原来减少了 62.8 平方分米。原来圆柱形木料的底面积是(　　)平方分米,体积是(　　)立方分米。(π 取 3.14)



第 5 题图

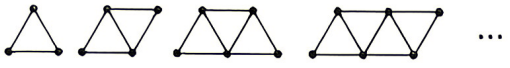


第 6 题图

6. [正方体展开图+可能性]如图是一个小正方体的侧面展开图,6 个面上分别写着:我爱新希望杯。将小正方体任意上抛,若每次只能看到 3 个面,那么出现“希望”的可能性是(　　)。

7. [数式规律]一本书的页码为 1,2,3,…,这些数字中共有 51 个“0”,则这本书有(　　)页。

8. [图形规律]用火柴棒摆三角形,按下图这样的摆放规律,摆 9 个三角形需要(　　)根火柴棒,45 根火柴棒可以摆(　　)个三角形。



第 8 题图

9. [**数的整除特征**]用数字0、1、2、3、4、5、6、7、8、9拼成一个十位数。要求前1位数能被2整除,前2位数能被3整除,……,前9位数能被10整除。已知最高位数为8。这个十位数是(　　)。

10. [**方阵问题**]若干名战士排成8列的长方形队列,若增加120人或减少120人都能组成一个新的正方形队列,那么,原有战士(　　)人。

二、计算题。(共18分)

11. (4分)简便计算:$3.5\times1\frac{1}{4}+1.25\times2\frac{7}{10}+3.8\div\frac{4}{5}$

12. (4分)解方程:$\frac{2(2x-1)}{3}=\frac{3}{2}x-(x-1)$



13. (5分)计算:$[(\frac{35}{6}-\frac{49}{12}+\frac{63}{20}-\frac{77}{30}+\frac{91}{42}-\frac{105}{56})-1\frac{3}{8}]\div\frac{1}{8}$

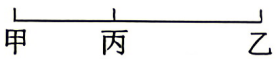
14. (5分)已知$\frac{a}{3}=\frac{b}{4}=\frac{c}{5}=479749$,求$\frac{5a+4b-2c}{c-b+2a}$的值。

三、解答题。（共 52 分）

15. [百分数、比的应用]甲、乙两车共运一批煤，甲车先运了 30%，余下的按 2∶5 分给甲、乙两车运。完工时，乙车一共运了 30 吨。那么这批煤原有多少吨？（5 分）

16. [除法的应用]糖果店把一些水果糖和一些奶糖混在一起成为什锦糖。已知什锦糖中，奶糖的质量是水果糖的 4 倍，奶糖每千克 8 元，水果糖每千克 6 元。那么什锦糖每千克多少元？（5 分）

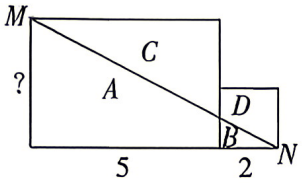
17. [行程问题]如图是甲、乙、丙三地的线路图，已知甲地到丙地的路程与乙地到丙地的路程比是 2∶3。淘淘以每小时 4 千米的速度从甲地步行到丙地，笑笑同时以每小时 12 千米的速度从乙地骑自行车去丙地，她比淘淘早 1 小时到达丙地。那么甲、乙两地相距多少千米？（6 分）



第 17 题图

18. 【高频题：3 年 34 考】[变效工程]一项工程，甲队单独做 15 天完成，乙队单独做 12 天完成。若两队合作，甲队每天提高效率的 25%，乙队每天提高效率的 20%。现在两队合作，途中甲队休息了若干天，这样前后共用 9 天完成任务。问甲队休息了多少天？（6 分）

19. [**长方形的面积**]如图由一个边长为 2 厘米的正方形和一个长为 5 厘米的长方形拼成的，线段 MN 把它们各分成两部分。已知 A、B 两块的面积和是 C、D 两块面积和的 1.5 倍。求长方形的宽是多少厘米？（6 分）



第 19 题图

20. [**最小公倍数**]A、B、C、D 分别表示四个不同的数字，且四位数 $ABCD$ 恰好是三个两位数 AB、BC、CD 最小公倍数的 3 倍，求这个四位数。（8 分）

21. [**牛吃草问题**]一个牧场，草每天匀速生长，每头牛每天吃的草量相同，17 头牛 30 天可以将草吃完，19 头牛只需要 24 天就可以将草吃完。现有一群牛，吃了 6 天后，卖掉 4 头牛，余下的牛再吃 2 天就将草吃完。问没有卖掉 4 头牛之前，这一群牛共有多少头？（8 分）

22. [**平均数**]有四个数，每次去掉一个数，将其余三个数求平均数，这样算了四次，得下面四个数：36.4，47.8，46.2，41.6，那么原来四个数的平均数是多少？（8 分）

视频讲解

第22题

超详解

42. 2026 GXYZSY 入学数学真卷(四)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P25

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

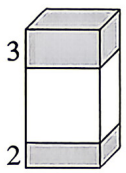
1. [比较大小]小明、小华和小芳各做一架同款式航模飞机,小明用了$\frac{3}{4}$小时,小华用了$\frac{5}{6}$小时,小芳用了 0.8 小时,(　　)做得最快。

2. [分数的意义]蚂蚁 3 分钟爬了$\frac{3}{4}$分米,平均每分钟爬(　　)分米,爬 9 分米需要(　　)分钟。

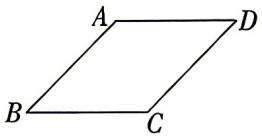
3. [行程问题]丽丽周末去爬山,上山每小时行 3 千米,用了 2 小时,然后原路下山,每小时行 5 千米。她全程的平均速度是(　　)千米/时。

4. [圆柱、圆锥的体积+比的应用]一个圆柱和一个圆锥的高相等,圆柱与圆锥的底面半径比是 2∶1,它们的体积之和是 26 cm^3,圆柱的体积是(　　)cm^3,圆锥的体积是(　　)cm^3。

5. [长方体的表面积、体积]小明买了一块长方体蛋糕,和同行的伙伴分享,他决定从上面和下面分别截去高为 3 cm 和 2 cm 的长方体后,给自己留下一个正方体(如图,单位:cm),结果表面积减少了 120 cm^2,那么原来长方体蛋糕的体积是(　　)cm^3。



第 5 题图



第 6 题图

6. [数对]如果平行四边形 $ABCD$ 的三个顶点 A、B、C 的位置用数对表示分别是 $A(5,6)$、$B(2,3)$、$C(6,3)$,那么顶点 D 的位置用数对表示是(　　,　　)。

7. [平均数]有两组数,第一组数的平均数是 20,第二组数的平均数是 12,而这两组数的平均数是 18,那么第一组数与第二组数的个数比是(　　)。

8. [数列规律]已知,$2+\frac{2}{3}=2^2\times\frac{2}{3}$,$3+\frac{3}{8}=3^2\times\frac{3}{8}$,$4+\frac{4}{15}=4^2\times\frac{4}{15}$,$5+\frac{5}{24}=5^2\times\frac{5}{24}$,…,若 $10+\frac{b}{a}=10^2\times\frac{b}{a}$符合前面式子的规律,则 $a+b=$(　　)。

9. [数的整除]在六位数 $\overline{ABCDEF}$ 中,不同的字母表示不同的数字,且满足 A,$\overline{AB}$,$\overline{ABC}$,$\overline{ABCD}$,$\overline{ABCDE}$,$\overline{ABCDEF}$ 分别能被 2,3,5,7,11,13 整除。则 $\overline{ABCDEF}$ 的最小值是(　　);已知当 $\overline{ABCDEF}$ 取得最大值时,$C=0$,$F=6$,那么 $\overline{ABCDEF}$ 的最大值是(　　)。

视频讲解

第9题

10. [**最值问题**]利用数字0、1、2、3、4、…、8、9(每个数字可以重复)构造一个六位数,且满足要求:前k位能被k整除($k=1$、2、…、6)。这样的六位数最小是(　　),最大是(　　)。

视频讲解



第10题

二、计算题。(每题6分,共18分)

11. 解方程:$\frac{5x+1}{2}=\frac{8x+9}{7}$。

12. 计算:333×332332333−332×333333332。

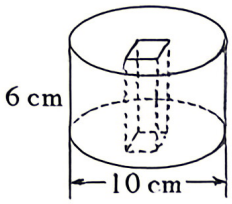
13. 计算:$1+3\frac{1}{6}+5\frac{1}{12}+7\frac{1}{20}+9\frac{1}{30}+11\frac{1}{42}+13\frac{1}{56}+15\frac{1}{72}+17\frac{1}{90}$。

三、解答题。(共52分)

14. [**量率对应**]有一个油桶,现装有$\frac{2}{3}$桶油,用去桶中油的40%,桶中还有油24千克。这个油桶最多能装油多少千克?(6分)

15. [**差倍问题**]小明和小军去买贺卡,小军买的张数是小明的2.5倍。小明又买了15张后,现在两人的张数相等。原来两人各买了多少张贺卡?(6分)

16. 【高频题:3年15考】[挖洞问题]如图,在一个底面直径是10厘米,高是6厘米的圆柱中挖了一个长方体小孔,这个长方体小孔的底面是一个边长为2厘米的正方形,现在这个物体的表面积是多少平方厘米?(π取3.14)(6分)



第16题图

17. [鸡兔同笼]有面值为2元、5元、10元的邮票共14张,价值共计75元,其中2元与5元的邮票张数相等,问:面值为2元、5元、10元的邮票各有多少张?(8分)

18. [分段计费]横州自来水收费采用阶梯式计量水价,收费标准如下表。(8分)

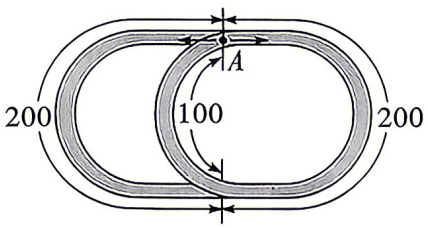
计费单位	收费标准
0~18吨(含18吨)的部分	每吨2.25元(1.4元基础水价+0.85元污水处理费)
18~25吨(含25吨)的部分	每吨2.95元(2.1元基础水价+0.85元污水处理费)
25吨以上的部分	每吨3.65元(2.8元基础水价+0.85元污水处理费)

(1)东东家八月份用水15吨,需要缴纳多少元水费?(3分)

(2)君君家八月份共缴纳水费52.3元,君君家八月份用了多少吨水?(5分)

19. [浓度问题]A种酒精中纯酒精的含量为40%,B种酒精中纯酒精的含量为36%,C种酒精中纯酒精的含量为35%,它们混合后得到纯酒精含量为38.5%的酒精11升。已知B种酒精比C种酒精多3升,那么A种酒精有多少升?(8分)

20. [二次相遇]有一种机器人玩具装置,配备长、短不同的两条跑道,其中长跑道长400厘米,短跑道长300厘米,且有200厘米的公用跑道(如图,单位:厘米)。机器人甲按逆时针方向以每秒6厘米的速度在长跑道上跑动,机器人乙按顺时针方向以每秒4厘米的速度在短跑道上跑动。如果甲、乙两个机器人同时从A点出发,那么当两个机器人在跑道上第二次迎面相遇时,机器人乙共跑了多少厘米?(10分)



第20题图

视频讲解

第20题

43. 2026 GXYZSY 入学数学真卷(五)
44~47. 2026 GXYZFD 入学数学真卷(一)~(四)

电子版真卷8KPDF

超详解

48. 2026 GXYZLG 入学数学真卷

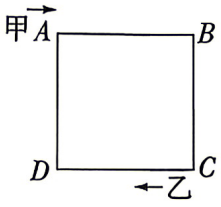
时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P26

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [追及问题]如图,甲、乙两个人环绕边长为 9 米的正方形花坛四周散步,甲从顶点 A 出发沿顺时针方向走,每分钟走 30 米,同时乙从顶点 C 出发也沿顺时针方向走,每分钟走 18 米,两人每绕过一个顶点都要多花 6 秒钟,甲在出发后,在顶点(　　)处刚好追上乙。



第 1 题图

2. [液体浸物]一个长方体容器中注满了水,现在有大、中、小三块石头。第一次把小石头沉入水中,再取出来;第二次把中石头沉入水中,再取出来;第三次再把大、小石头一起沉入水中。每次溢出水的体积情况:第二次是第一次的 2 倍,第三次是第一次的 3 倍,则大石头的体积是小石头的(　　)倍。

3. [方程的应用]小华从甲地到乙地,$\frac{1}{3}$的路程骑车,$\frac{2}{3}$的路程乘车;从乙地返回甲地,$\frac{3}{5}$的路程骑车,$\frac{2}{5}$的路程乘车,结果比来时慢了半小时。已知骑车每小时行 12 千米,乘车每小时行 30 千米,甲、乙两地相距(　　)千米。

4. [等量代换]聪聪有 10 元钱,买了 3 支圆珠笔和 7 本练习本后,剩下的钱若买 1 支圆珠笔就少 0.14 元,若买 1 本练习本还多 0.8 元,则一支圆珠笔(　　)元,一本练习本(　　)元。

5. [正方体、长方体的体积]在一个长 50 cm、宽 40 cm、高 30 cm 的长方体玻璃缸中,水深 20 cm。如果把一块棱长 10 cm 的正方体铁块放入缸中,缸内的水会升高(　　)厘米。

6. [分数的意义]一块蛋糕被平均分成 16 块,爸爸吃了 4 块,妈妈吃了 2 块,乐乐吃了 3 块。他们一家三口人一共吃了这块蛋糕的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$,这块蛋糕还剩下$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

7. [错车问题]一列火车在 9 时 20 分追上一骑车人,9 时 40 分遇到迎面而来的步行人,已知火车和骑车人错车时间与火车和步行人错车时间的比是 5∶4,骑车人和步行人在(　　)时相遇。

8. [百分数的应用]某产品的成本分为两部分,一部分是直接生产成本,每个需 8 元,另一部分是管理、宣传、营销等与产品数量无关的费用,全部需 24000 元。如果该产品的定价为 16 元,那么要使利润不少于营业额的 20%,至少要生产(　　)个产品。

9. [三价两率]一批商品按 50%的期望利润率定价,结果只卖了 70%的商品,剩下的打折出售,这样所得的全部利润率是所期望的 82%,则商品是打(　　)折后出售的。

10. [牛吃草问题]一片牧场长满青草,牛在吃草,而草又不断匀速生长。27 头牛 6 个星期可以吃完,23 头牛 9 个星期可以吃完,那么 21 头牛(　　)个星期可以吃完。

二、计算题。(每题5分,共30分)

1. $1+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{4}-\frac{1}{5}+\frac{1}{6}-\frac{1}{12}$

2. $(9\frac{1}{9}+1\frac{7}{8}-5\frac{6}{7})\div(9\frac{1}{9}-6\frac{6}{7}+2\frac{7}{8})$

3. $\frac{411\times362+363}{411\times363-48}$

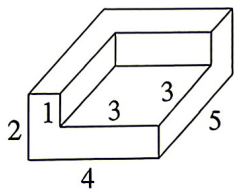
4. 已知$\frac{a}{2}=\frac{b}{3}=\frac{c}{4}=20092010$,求$\frac{3a+b-2c}{c-b+a}$的值。

5. $(1+\frac{1}{16}+\frac{1}{17}+\frac{1}{18})\times(\frac{1}{16}+\frac{1}{17}+\frac{1}{18}+\frac{1}{19})-(1+\frac{1}{16}+\frac{1}{17}+\frac{1}{18}+\frac{1}{19})\times(\frac{1}{16}+\frac{1}{17}+\frac{1}{18})$

6. $(\frac{17}{11}+\frac{18}{21}+\frac{19}{31}+\frac{20}{41})\times(\frac{18}{21}+\frac{19}{31}+\frac{20}{41}+\frac{21}{51})-(\frac{17}{11}+\frac{18}{21}+\frac{19}{31}+\frac{20}{41}+\frac{21}{51})\times(\frac{18}{21}+\frac{19}{31}+\frac{20}{41})$

三、几何图形题。(共10分)

1. [**长方体的体积**]求如图所示的机器零件的体积。(单位:厘米)(3分)



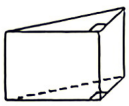
第1题图

2. [**容积的计算**]输液 100 毫升、每分钟输 2.5 毫升、请你观察第 12 分钟时吊瓶图象中的数据,求整个吊瓶的容积是多少毫升。(3 分)



第 2 题图

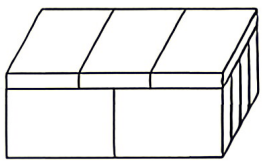
3. [**比的应用+棱柱的体积**]如图是一个三棱柱容器,它由 2 个相同的直角三角形和 3 个长方形组成,其中直角三角形的面积为 54 平方厘米,三棱柱的表面积为 432 平方厘米。现在向这个容器中注入一些水。在这个三棱柱有的 4 种放置方法中(必须有一个面水平放置),水面共有 4 种可能的高度。这 4 种高度从大到小的比是 20∶18∶15∶12,那么容器中水的体积是多少立方厘米?(4 分)



第 3 题图

四、解答题。(共 30 分)

1. [**长方体的体积、表面积**]如图,把 11 块相同的长方体砖拼成一个大长方体。已知每块砖的体积是 288 立方厘米,求大长方体的表面积。(6 分)



第 1 题图

2. [**相遇问题**]甲、乙两地之间有一座桥,A 女士上午 10 点 18 分从甲地出发,于下午 1 点 30 分到达乙地;B 先生上午 9 点从乙地出发,于上午 11 点 40 分到达甲地。某一时刻,A 女士和 B 先生恰好同时到达桥的两端(面对面),A 女士走完桥比 B 先生走完桥多用了 1 分钟,问几点几分他们同时到达桥的两端?(6 分)

3. 我们把大气中直径小于或等于 2.5 微米的细小颗粒物简称为 $PM_{2.5}$，$PM_{2.5}$ 污染吞噬掉了城市的蓝天，还有公众的健康，2010 年北京、上海因 $PM_{2.5}$ 污染致死人数接近交通意外死亡人数的 3 倍，这是两个足以令人“惊心动魄”的数字，而汽车尾气是 $PM_{2.5}$ 的主要来源之一。
分析以上数据，说一说你的看法，请至少写出 3 个观点，并提出自己的建议。（6 分）

4. [**购买问题**]利民商店从日杂公司买进一批蚊香，然后按希望获得的纯利润，每袋加价 40%定价出售，但是按这种定价卖出这批蚊香的 90%时，夏季即将过去，为加快资金周转，商店以定价打七折的优惠价，把剩余蚊香全部卖出，这样实际所得纯利润比希望获得的纯利润少了 15%，按规定不论按什么价钱出售，卖完这批蚊香必须上缴营业税 300 元(*税金与买蚊香用的钱一起作为成本*)。问利民商店买进这批蚊香用了多少元？（6 分）

5. [**合作工程**]有一项工程，甲单独做需 36 天完成，乙单独做需 30 天完成，丙单独做需 48 天完成，现在由甲、乙、丙三人同时做，在工作期间，丙休息了整天数，而甲和乙一直工作至完成，最后完成这项工程也用了整天数。那么丙休息了多少天？（6 分）

视频讲解

第5题

49. 2026 TYZ 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P27

拍照批改
错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

一、填空题。(每题 2 分,共 40 分)

1. [因数和倍数]24 与 60 这两个数的最大公约数与最小公倍数之和为(　　)。

2. [周期规律]把$\frac{21}{11}$化成循环小数,这个循环小数的小数部分第 2024 位上的数字是(　　)。

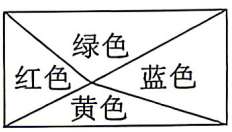
3. [倍数特征]幼儿园购买了一些桃子分给小朋友,无论是平均分给 8 个人,还是平均分给 18 个人,都剩下 3 个桃子,若幼儿园将这批桃子平均分给 15 个小朋友,则每个小朋友至少可以分得(　　)个。

4. [利润及利润率]小王购进某种小玩具出售。他发现按每件 7 元的利润卖出 13 件小玩具的销售额与按每件 11 元的利润卖出 12 件小玩具的销售额一样多,则小王按每件利润(　　)元卖出 15 件小玩具的销售额与这两个相同的销售额也相等。

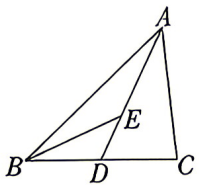
5. [浓度问题]有一个大瓶子,里面装有浓度为 75%的酒精溶液 2000 克,现倒入 50 克 A 种酒精溶液和 350 克 B 种酒精溶液,A、B 两种溶液的浓度比为 3∶1,得到的混合溶液的浓度是 65%,则 A 种酒精溶液的浓度是(　　)。

6. [平均数问题]两块地共收棉花 28000 千克,平均每公顷收 1750 千克,已知第一块地每公顷收 2500 千克,第一块地比第二块地平均每公顷多收 1000 千克,则第二块地的面积是(　　)公顷。

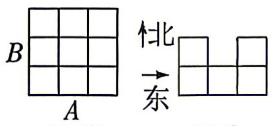
7. [一半模型]如图,把一个长方形分成四个不同的三角形,绿色三角形的面积是长方形面积的 26%,黄色三角形的面积是 18 cm^2,则长方形的面积为(　　)cm^2。



第 7 题图



第 8 题图



图①　　图②

第 12 题图

8. [底高模型]如图,在△ABC 中,D 是 BC 的中点,E 是 AD 上的点,且 $AE=2ED$,若△BDE 的面积是 8,则△ABC 的面积是(　　)。

9. [相遇问题]甲、乙两地相距 7200 米,平平和安安分别从甲、乙两地同时出发,在距乙地 2400 米处相遇;若安安的速度提高到原来的 3 倍,则两人可提前 10 分钟相遇,则平平的速度是每分钟(　　)米。

10. [立体图形拼切的表面积]两个长 4 厘米,宽 3 厘米,高 2 厘米的长方体,拼成一个表面积最大的长方体的表面积为(　　)平方厘米。

11. [年龄问题]甲今年的年龄比乙的 3 倍少 4 岁,甲 9 年前和乙 9 年后的年龄相等。甲今年(　　)岁。

12. [三视图]如图,在图①中的空格中摆放大小一样的正方体,每个空格中至少放 1 个,当你站在 A 的位置向正北方向看,站在 B 的位置向正东方向看,看到的形状都如图②所示。至少有(　　)个正方体。(不考虑只有棱与棱接触的情况)

13. [圆的周长]如图,图中大圆的直径是15 cm,阴影部分的周长是(　　)cm。(π取3.14)

14. [不等式的应用]用汽车运一批货,刚好整数次运完。已经运了5次,运走的货物比40%多一些,比80%少一些,运完这批货物至少一共要运(　　)次。

15. [量率对应]某校一年级原有两个班,现在要重新分为三个班。将原一班人数的$\frac{1}{3}$与原二班人数的$\frac{1}{4}$组成新一班:将原一班人数的$\frac{1}{4}$与原二班人数的$\frac{1}{3}$组成新二班;余下的30人组成新三班。新一班与新二班共有学生(　　)人。

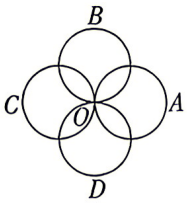
16. [两点间的距离]如图所示,D是AB的中点,E是BC的中点,$BE=\frac{1}{6}AC=3$ cm,线段$DE=$(　　)。



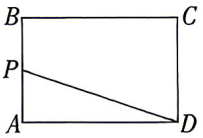
第13题图



第16题图



第17题图



第19题图

17. [环形行程]如图所示的是四个圆形跑道,每个跑道的长都是2千米,A、B、C、D四位运动员同时从交点O出发,分别沿四个跑道跑步,他们的速度分别是每小时4千米,每小时8千米,每小时6千米,每小时12千米。问:从出发到四人首次相遇,四人共跑了(　　)千米。

18. [浓度问题]甲种酒含酒精50%,乙种酒含酒精35%,现在酒店要给顾客配制含酒精40%的酒3000克,应当从甲种酒中取(　　)克。

19. [动点问题]如图,点P为长方形$ABCD$上的一个动点,它以每秒1 cm的速度从A点出发,沿着$A\to B\to C\to D$的路线运动,到D点停止,当其运动2秒或6秒时,$\triangle PAD$的面积均为4 cm^2,当其运动2秒时,点P还在AB上,则长方形$ABCD$的周长为(　　)cm。

20. [发车问题]甲,乙两地是电车发车站,每隔一定时间两地同时发出一辆电车开向对方车站。小王骑自行车每隔8分钟就被一辆后面开来的电车追上;每隔6分钟就与一辆迎面开来的电车相遇,那么相邻两辆电车的发车时间相差(　　)分钟。

二、解答题。(共60分)

21. 计算。(8分)

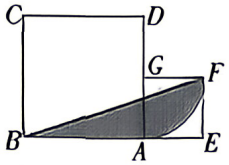
(1)$(9\frac{2}{7}+7\frac{2}{9})\div(\frac{5}{7}+\frac{5}{9})$

(2)$12\frac{2}{3}\div0.8-[6\frac{2}{3}+1\frac{7}{18}\times(2\frac{3}{4}-2.15)]$

(3)$2024\times\frac{3}{8}-0.375\times1968+37.5\times24\%$

(4)$\frac{1^2+2^2}{1\times2}+\frac{2^2+3^2}{2\times3}+\cdots+\frac{18^2+19^2}{18\times19}+\frac{19^2+20^2}{19\times20}$

22. [**整体减空白**]如图,大正方形 $ABCD$ 的边长为 8 厘米,小正方形 $AEFG$ 的边长为 4 厘米,求图中阴影部分的面积。(π 取 3.14)(4 分)



第 22 题图

23. [**购物优惠**]国庆期间,某体育用品超市开展"买四赠一"的促销活动。某幼儿园购买了原价为 80 元的足球 120 个,问:该幼儿园实际付款多少元?(4 分)

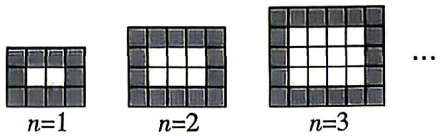
24. [**量率对应**]甲、乙两个运输队要向地震灾区送一批物资,甲队每天能运送 64.4 吨,比乙队每天多运 75%。如果甲、乙两队同时运送,当甲队运了全部救灾物资的$\frac{1}{2}$时,甲队就比乙队多运了 138 吨。这批救灾物资一共有多少吨?(4 分)

25. [**一次相遇**]甲、乙两车分别从 A、B 两地同时相对开出,经过 4 小时相遇,相遇后各自继续前行,又经过 3.5 小时,甲车到达 B 地,这时乙车距 A 地还有 80 千米,问:A、B 两地的距离是多少千米?(4 分)

26. [**比的应用**]某市中学生运动会男女运动员比例为 19∶12,组委会决定增加女子艺术体操项目,这样男女运动员比例变为 20∶13,后来又决定增加男子象棋项目,男女比例变为 30∶19,已知男子象棋运动员比女子艺术体操运动员多 12 人,则最终运动员总人数为多少?(5 分)

27. [**二次相遇**]甲、乙二人分别从 A、B 两地同时出发,相向而行,甲、乙的速度之比是 4∶3,二人相遇后继续行进,甲到达 B 地和乙到达 A 地后都立即沿原路返回,已知二人第二次相遇的地点距第一次相遇的地点 30 千米,则 A、B 两地相距多少千米?(5 分)

28. 【高频题:3年78考】[图形找规律]如图,用同样规格黑白两色正方形瓷砖铺设矩形地面,请观察下列图形,探究并解答下列问题。(6分)



第28题图

(1)第n个图中,共有白瓷砖(　　)块。(2分)

(2)如果每块黑瓷砖6元,白瓷砖4元,当$n=20$时,共需花多少元购买瓷砖?(4分)

29. [三价两率]有甲、乙两种商品,成本价共1500元,甲商品按30%的利润定价,乙商品按35%的利润定价,两种商品都按定价的80%出售,结果共获得利润92元。那么甲商品的成本价是多少元?(6分)

30. [合作工程]一项工程,甲队独做需要20天完成,乙队独做需要30天完成,丙队独做需要60天完成。现在由甲、乙、丙同时开始合做这项工程,在工作过程中,甲休息了2天,乙休息了3天,丙没有休息,最后把工程完成了,问完成这项工程一共用了多少天?(6分)

视频讲解

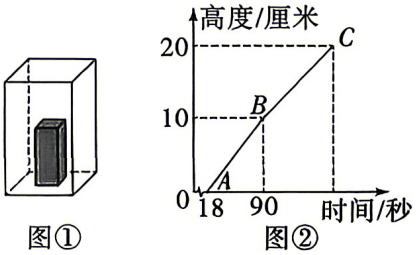


第30题

31. [浸水问题]如图①,在底面积为100平方厘米,高为20厘米的长方体空水槽内放入一个空长方体水杯。以恒定不变的流速先向水杯中注水,注满水后,继续注水,直至注满水槽为止,此过程中,水杯本身的质量和体积忽略不计,水杯在大水槽中的位置始终不变,水槽中水面上升的高度h(厘米)与注水时间t(秒)之间的关系如图②所示。(8分)

(1)从图中可以看出,注水到第(　　)秒时,水杯刚刚装满;注水到第(　　)秒时,水槽中的水刚刚把水杯淹没。(2分)

(2)求水杯的底面积。(6分)



图①　　图②

第31题图

超详解

50. 2026 TYZ 入学数学真卷(二)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P27

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 3 分,共 45 分)

1. [比较大小]在 80%,$\frac{6}{7}$,$\frac{11}{12}$,$\frac{8}{9}$四个数中,最大数与最小数之积是(　　)。

2. [钟表问题]如果现在是 10:30,那么经过(　　)分钟,分针与时针第一次相遇。

3. [平均数问题]小红从家骑车上学,当她以 4 米/秒的速度骑完前一半路程时发现时间紧张,为了不迟到,她改用 6 米/秒的速度骑完后一半路程,则小红从家到学校的平均速度是(　　)。

4. [比例的应用]把一个边长为 3 厘米的正方形按 5∶1 放大,得到的图形的面积是(　　)平方厘米。

5. [质数+奇偶性]p 是质数,并且 $p+3$ 也是质数,$p^6-51=$(　　)。

6. [长方形的面积]一个长方形的长增加 6 cm,面积就增加 18 cm^2;宽增加 3 cm,面积就增加 21 cm^2。原长方形的面积是(　　)。

7. [三价两率]某种商品的利润率是 50%,如果进价降低 25%,售价保持不变,那么利润率将是(　　)。

8. [浸水问题]一个圆柱形的水池,底面半径是 12 分米,高为 30 分米,里面存有$\frac{1}{3}$池水。将一个底面半径为 3 分米,高为 40 分米的圆柱竖直放入水池中,水面会上升(　　)分米。

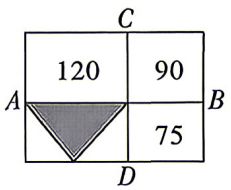
9. [近似数]有一道题目要求计算 15 个自然数的平均数,结果保留两位小数。小高的计算结果是 6.32。老师说这个数百分位上的数字错了,其他数位上的数都正确。那么正确答案应该是(　　)。

10. [倍数特征]甲组每人有 28 个核桃,乙组每人有 30 个核桃,丙组每人有 31 个核桃,三组的核桃总数是 365 个,则丙组有(　　)人。

11. [流水行船]船从甲地到乙地要行驶 2 小时,从乙地到甲地要行驶 3 小时,现有一条木筏从甲地漂流到乙地要(　　)小时。

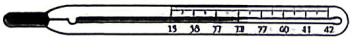
12. [火车过人问题]一个铁路工人在路基下原地不动,一列火车从他身边驶过用了 40 秒,如果这个工人以每小时 6 千米的速度迎着火车开来的方向行走,则这列火车从他身边驶过只用 37.5 秒,则这列火车每小时行驶(　　)千米。

13. [蝴蝶模型]如图,一个大长方形被两条线段 AB,CD 分成四个小长方形,已知其中三个小长方形的面积分别是 120,90,75,那么图中阴影部分的面积是(　　)。



第 13 题图

14. [**变量间关系**]已知水银体温计的读数 y(℃)与水银柱的长度 x(cm)之间是一次函数关系。现有一支水银体温计,表中记录的是该体温计的读数及其对应水银柱的长度。用该体温计测体温时,水银柱的长度为 6.2 cm,此时体温计的读数为(　　)。



第 14 题图

水银柱的长度 x/cm	4.2	…	8.2	9.8
体温计的读数 y/℃	35.0	…	40.0	42.0

15. [**最值问题**]已知 a,b,c 均为非 0 自然数,且各不相同,并且 $a+2bc=\frac{49}{a}$,那么 $a+b+c$ 的最大值是(　　)。

视频讲解



第 15 题

二、计算题。(每题 4 分,共 20 分)

16. $\frac{4}{7}\times54-16\times\frac{3}{5}+27\times\frac{6}{7}+\frac{1}{5}\times3$

17. $[(3\frac{2}{3}-2.75)\div1\frac{5}{6}+1.15]\times\frac{5}{11}$

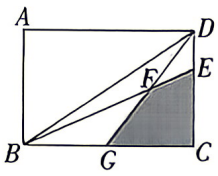
18. $1\frac{1}{2}+3\frac{1}{4}+5\frac{1}{8}+7\frac{1}{16}+\cdots+19\frac{1}{1024}$

19. $1\times99+2\times98+3\times97+\cdots+49\times51$

20. 解方程:$\frac{0.3x}{1.2}=(x+\frac{1}{4})+\frac{0.04x-0.15}{0.2}$

三、**解答题**。(共 35 分)

21. [**燕尾模型+底高模型**]如图,长方形 $ABCD$ 的面积是 2 平方厘米,$EC=2DE$,G 是 BC 的中点,F 是 DG 的中点,阴影部分的面积是多少平方厘米?(5 分)



第 21 题图

22. [**交替合作**]一项工程,甲单独做 6 天可以完成。如果第一天甲做,第二天乙做,这样轮流交替做,恰好也用整数天完成。如果第一天乙做,第二天甲做,这样轮流交替做,比上次轮流做要多$\frac{1}{3}$天才能完成。这项工程由甲、乙合作几天可以完成?(5 分)

23. [**浓度问题+倒推还原**]甲、乙两只装满酒精溶液的容器,甲容器装有浓度为 8%的酒精溶液 600 千克,乙容器装有浓度为 40%的酒精溶液 400 千克,现在从两个容器中倒出等量的溶液互换。要使这两个容器最终溶液的浓度一样,那么互换的溶液为多少千克?(5 分)

24. [**购物策略**]某同学在 A、B 两家超市发现他看中的随身听的单价相同,书包的单价也相同,随身听和书包的单价之和是 452 元,且随身听的单价比书包单价的 4 倍少 8 元。某天该同学上街,恰好赶上商家促销,超市 A 所有的商品打八折销售,超市 B 全场购物每满 100 元返 30 元购物券(不足 100 元不返券,购物券全场通用,但不可抵扣当次消费),但他只带了 400 元钱,若两家都可以选择,在哪一家购买更省钱?(5 分)

25. 【高频题:3年41考】[牛吃草问题]有三块草地,面积分别是5、15、24亩。每块草地上的草一样厚,而且长得一样快,如果第一块草地可供10头牛吃30天,第二块草地可供28头牛吃45天,则第三块草地可供多少头牛吃80天?(5分)

视频讲解



第25题

26. [动点问题+数轴]如图,P是定长线段AB上一点,C、D两点分别从P、B出发以1 cm/s,2 cm/s的速度沿直线BA向左运动(点C在线段AP上,点D在线段BP上)。(10分)



第26题图

(1)若点C、D运动到任一时刻时,总有$PD=2AC$,请说明点P在线段AB上的位置。

(2)在(1)的条件下,Q是直线AB上一点,且$AQ-BQ=PQ$,求$\frac{PQ}{AB}$的值。

(3)在(1)的条件下,若点C、D运动5秒后,恰好有$CD=\frac{1}{2}AB$,此时点C停止运动,点D继续运动(点D在线段PB上),M、N分别是CD、PD的中点,下列结论:①$PM-PN$的值不变;②$\frac{MN}{AB}$的值不变,这两个结论中只有一个结论是正确的,请你找出正确的结论并求值。

视频讲解



第26题

超详解

51. 2026 TYZ 入学数学真卷(三)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P28

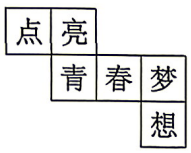
拍照批改错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

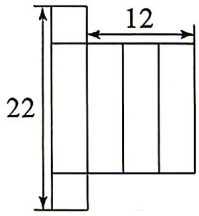
一、填空题。(每题 2 分,共 30 分)

1. [比例尺]地图上 1 厘米的距离表示实际距离 50 千米,这幅地图的比例尺是(　　)。

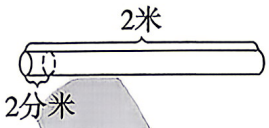
2. [正方体的展开图]正方体的每个面上都有一个汉字,如图是它的一个展开图,则在原正方体中,与“青”字所在面相对的面上的汉字是(　　)。



第 2 题图



第 4 题图



第 6 题图

3. [分数的基本性质]$\frac{2}{5}$的分子增加 4,要使分数的大小不变,那么分母应该增加(　　)。

4. [长方体的展开图]如图为一个长方体的展开图,且长方体的底面为正方形。根据图中的数据,长方体的体积为(　　)。

5. [平均数问题]某班有 40 名学生,期中语文考试有两名同学因故缺考,这时班级平均分为 80 分,缺考的同学补考各得 90 分,这个班级期中语文平均分是(　　)分。

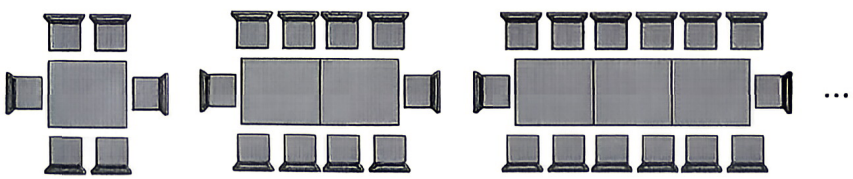
6. [圆柱的拼切]如图,一根长 2 米的圆柱体木料,横着截去 2 分米,剩下的圆柱体木料的表面积比原来减少了 15.7 平方分米,原来圆柱体的底面圆的直径是(　　)分米。(π 取 3.14)

7. [盈亏问题]《孙子算经》是中国古代重要的数学著作,书中记载了一个数学问题:“今有木,不知长短。引绳度之,余绳四尺五寸;屈绳量之,不足一尺。木长几何?”其大意:“用一根绳子去量一根长木,绳子剩余 4.5 尺;将绳子对折量长木,绳子比长木短 1 尺,问长木多少尺?”设绳长为 x 尺,可列方程为(　　)。

8. [圆柱、圆锥的体积+比的应用]一个圆柱和一个圆锥,底面周长的比是 2∶3,体积比是 5∶6,那么这个圆柱和圆锥的高的最简整数比是(　　)。

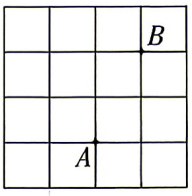
9. [倒推还原]某商品先涨价 20%后,再降价 20%,这时价格为 96 元,这件商品的原价是(　　)元。

10. [图形找规律]我国苗族的千人长桌宴是苗族宴席的最高形式与隆重礼仪,已有几千年的历史。如图所示,长桌像这样拼下去,10 张桌子拼在一起可以坐(　　)人。

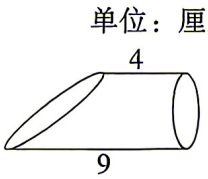

第 10 题图

11. [钟面行程]现在是 11 点整,至少经过(　　)分钟,时针和分针第一次垂直。(用分数表示)

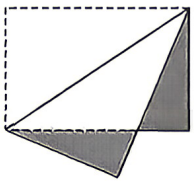
12. [分类数图形]如图,在 4×4 的方格中,A、B 为两个格点,另取一个格点和 A、B 两点能构成等腰三角形,这样的格点共有(　　)个。(注:横线与纵线的交点称为格点)



第 12 题图



第 13 题图


第 14 题图

13. [圆柱的体积]一个底面周长为 12 cm 的圆柱,斜着截取一段后,体积是(　　)cm^3。(π 取 3)

14. [折叠问题]一个长 30 厘米、宽 20 厘米的长方形,沿对角线对折后,得到如图所示的几何图形,阴影部分的周长是(　　)厘米。

15. [牛吃草问题]“十一黄金周”期间,华山景区在开门前有 400 人排队等候,开门后每分钟来的人数是固定的。一个入口每分钟可以进入 10 名游客,如果开放 4 个入口,20 分钟后就没有人排队。现在开放 6 个入口,那么开门(　　)分钟后就无人排队。

二、解答题。(共 70 分)

16. 计算。(每小题 5 分,共 20 分)

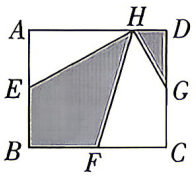
(1) $(0.5+\frac{2}{3}+75\%-\frac{11}{12})\times 1\frac{7}{17}-9\frac{9}{17}\div 9$

(2) $\frac{567+345\times 566}{567\times 345+222}$

(3) $\frac{1}{1\times 4}+\frac{1}{4\times 7}+\frac{1}{7\times 10}+\cdots+\frac{1}{37\times 40}$

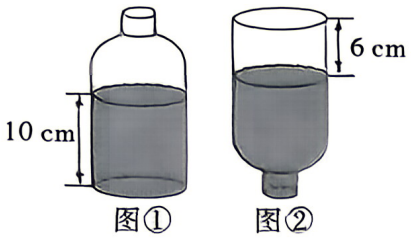
(4)解方程:$\frac{2x+3}{5}=1\frac{x-1}{2}$

17. [底高模型]如图,长方形 $ABCD$ 的面积是 56 平方厘米,E,F,G 分别是边 AB、BC 和 CD 的中点,H 是 AD 边上的任意一点,求阴影部分的面积。(7 分)



第 17 题图

18. [等积转化]公园里的一棵百年雪松,因天气干旱,开始枯萎,需输液治疗。如图①所示,输液瓶内液面高度是10厘米,液体是250毫升。绿化师傅给雪松设置了5毫升/分的输液速度,输液20分钟后,液面高度下降,如图②所示,此时空的部分高度是6厘米。输液瓶的容积是多少毫升?(7分)



第18题图

19. 【高频题:3年47考】[分段计费]为了加强公民的节水意识,某市采用价格调控手段来达到节约用水的目的,规定如下用水收费标准:每户每月用水不超过6立方米时,水费按"基本价"收取;超过6立方米时,不超过部分仍按"基本价"收费,超过部分按"调节价"收费。某户居民今年3、4月份的用水量和水费如表:

月份	用水量/立方米	水费/元
3	5	12.00
4	7.5	20.40

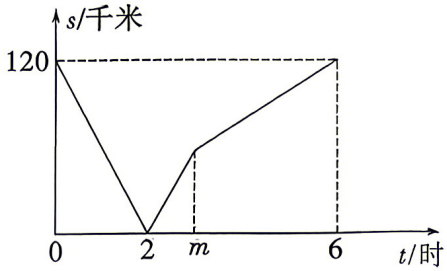
若该户居民6月份水费为30.4元,该户6月份用水多少立方米?(8分)

20. [百分数的应用]张先生向商店订购某商品80件,每件定价100元。张先生向商店经理提出:"如果你肯减价,每减价1元,我就多订购4件。"商店经理算了一下,如果减价5%,那么由于张先生多订购,仍可获得与原来一样多的利润。问:这种商品每件的成本是多少元?(8分)

21. [相遇问题]甲骑自行车以 20 千米/时的速度从 A 地去 B 地,乙骑摩托车从 B 地去 A 地,同时出发、匀速行驶、各自到达终点后停止,甲、乙两人之间的距离 s(千米)与甲行驶的时间 t(时)之间的关系如图所示。(8 分)

(1)乙的速度是每小时_____千米;m = _____;

(2)求甲出发多长时间后,甲、乙两人相距 40 千米?



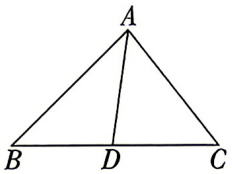
第 21 题图

22. [几何探究](12 分)

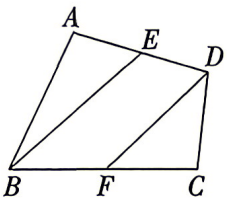
(1)问题发现:如图①,已知三角形 ABC,D 是 BC 边上的中点,连接 AD,则 $S_{\triangle ABD}$_____$S_{\triangle ACD}$(填“>”“<”或“=”)。

(2)问题探究:如图②,已知四边形 $ABCD$,E,F 分别是 AD,BC 的中点,连接 BE,DF,四边形 $EBFD$ 与四边形 $ABCD$ 的面积之比是多少?

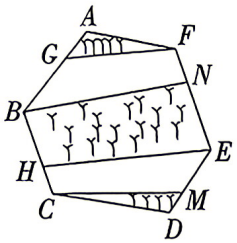
(3)实践应用:如图③,已知一块六边形花圃 $ABCDEF$,其中 G,H,M,N 分别是 AB,BC,DE,EF 上的点,且 $BG=2AG$、$BH=2CH$、$ME=2MD$、$NE=2NF$。连接 GF,BN,HE,CM,将花圃分成五块,图中标出的三块区域种植花草,其余两块为观赏区,三块种植区的面积由上至下分别为 90 m^2、240 m^2、75 m^2,观赏区的面积为多少?



图①



图②



图③

第 22 题图

视频讲解



第 22 题

超详解

52. 2026 TYZ 入学数学真卷(四)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P29

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 3 分,共 45 分)

1. [负数]电梯上升记为正,下降记为负。从一楼开始,电梯经过如下四次运动:+11 层,-5 层,-7 层,+15 层。现在电梯停在(　　)楼。

2. [百分数的意义]从 100%、91.7%、120%、5%这四个数中,选择一个最合适的百分数填空。高速公路上,轿车速度超过了客车,此时轿车速度是客车的(　　)。

3. [年龄问题]已知乐乐的妈妈和乐乐今年共 36 岁,再过 5 年,乐乐妈妈的年龄比乐乐年龄的 4 倍还大 1 岁,则当妈妈 38 岁时,乐乐的年龄为(　　)岁。

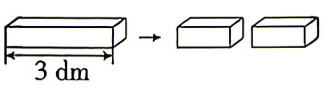
4. [定义新运算]定义一种新运算“△”,例如:4△3=4+5+6=15,8△4=8+9+10+11=38;定义另一种新运算“[ ]”,例如:[5.3]=5,[4.9]=4,[4]=4。则[1.01]△[10.6]=(　　)。

5. [钟表问题]时钟的时针长 10 cm,从 12:00 到 13:30,时针扫过的面积为(　　)cm^2。(π 取 3.14)

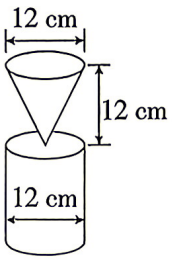
6. [分数的应用]甲、乙两个勘探队,甲队人数是乙队人数的$\frac{5}{3}$,从甲队中调 18 人到乙队后,甲队人数是乙队人数的$\frac{2}{3}$,甲、乙两队一共有(　　)人。

7. [百分数的应用]买一辆汽车,分期付款购买要加价 7%,如果现金购买可打九五折,王阿姨算了算,发现分期付款比现金购买多付 9600 元,这辆汽车原价为(　　)元。

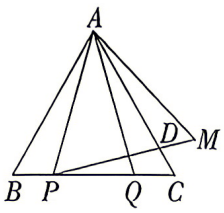
8. [长方体的体积]如图,将一根 3 dm 长的长方体钢材截成两段小长方体后,表面积增加了 40 cm^2,原来钢材的体积是(　　)cm^3。



第 8 题图



第 9 题图



第 10 题图

9. [圆柱、圆锥的体积关系]沙漏是古人用的一种计时仪器。如图,圆锥形沙漏里(装满沙子)的沙子漏入下面空的圆柱形玻璃瓶中,若沙子漏完了,那么在圆柱形玻璃瓶中会平铺上大约(　　)厘米高的沙子。

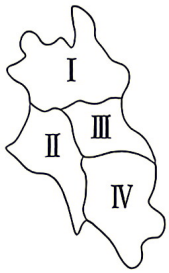
10. 新考法 衔接初中 [比的应用]如图,△ABC 为等边三角形,$BC=8$,点 P、Q 都在 BC 上,满足 $BP=CQ=2$。作点 Q 关于 AC 的对称点 M,连接 PM,交 AC 于点 D,连接 AP,AM,则 $PD:DM=$(　　)。

11. [盈亏问题]秋天到了,小白兔收获了一筐萝卜,它按照计划吃的天数算了一下,如果每天吃 4 个,则多出 48 个萝卜;如果每天吃 6 个,则多出 8 个萝卜,小白兔收获的萝卜共有(　　)个。

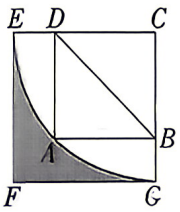
12. [交替工程]一项工程,由乙单独做要 5 天完成,如果甲做第一天,乙做第二天,……,这样交替做,恰好整数天完成;如果乙做第一天,甲做第二天,……,这样交替做,恰好比上次轮流的方法多用半天完成,那么甲单独做要(　　)天完成此工程。

13. [相遇问题]甲、乙两人从武汉长江大桥的两端出发,相向而行,乙先走 556.8 米,然后甲从桥的另外一端开始出发。已知甲、乙两人的速度比是 3∶2,甲、乙相遇时所走的路程比是 2∶3,则武汉长江大桥全长(　　)米。

14. [排列组合]如图,现需要对某市的四个区域种植 7 种颜色的鲜花,有公共边的两个区域不种植同一种颜色的鲜花,则共有(　　)种种植方法。



第 14 题图



第 15 题图

15. [圆中方与方中圆]如图,正方形 $CEFG$ 和正方形 $ABCD$ 中,B、D 分别为边 CG、CE 上的点,以点 C 为圆心,CE 为半径画扇形,与 CE、CG 分别相交于点 E、G;A 为弧 EG 上一点。已知 $BD=10$ cm,正方形 $ABCD$ 的面积是(　　)cm^2,正方形 $CEFG$ 的面积是(　　)cm^2,阴影部分的面积是(　　)cm^2。(π 取 3.14)

视频讲解


第 15 题

二、计算题。(共 15 分)

16. 计算。

(1)$(1\frac{1}{12}+\frac{1}{24}-\frac{3}{8})\div\frac{1}{48}$

(2)$12-(\frac{2}{3})^2\times\frac{3}{4}\div1\frac{2}{3}+3$

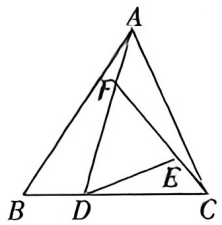
(3)$9.6\times[1-(\frac{5}{6}-\frac{2}{3})\times3]\div1\frac{1}{3}-220\%$

(4)$\frac{13\times1}{21}+\frac{13\times2}{21}+\cdots+\frac{13\times82}{21}+\frac{13\times83}{21}$

(5)$(x+\frac{1}{3}):0.5=1\frac{1}{2}:0.3$

三、解答题。（共 40 分）

17. [三角形的面积+分数的应用]如图，已知三角形 ABC 的面积为 27，且 $BD=\frac{1}{2}DC$、$AF=\frac{1}{2}FD$、$CE=\frac{1}{2}EF$，求三角形 DEF 的面积。（5 分）



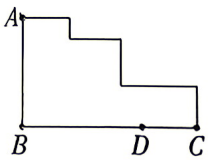
第 17 题图

18. [利润问题]林叔叔以每千克 1.2 元的价格收购芒果，再以每千克 1.6 元的价格进行销售。林叔叔购进芒果若干千克，因故损失了 10 千克，当他卖完这批芒果后盈利 200 元，林叔叔购进芒果多少千克？（6 分）

19. [合作工程]一项工程，甲工程队先做 4 天，完成了工程的 20%，后来乙工程队也参加一起做，又共做了 6 天才完成全部工程。如果这项工程甲工程队先做 15 天，剩下的由乙工程队单独完成，乙工程队还需要几天才完成全部工程？（6 分）

20. [浓度问题]将部分酒精含量分别为 65%、35%的甲、乙两种酒精溶液混合后，得到的溶液酒精含量为 40%。如果每种酒精溶液都多取 30 克，混合后溶液的酒精含量变为 45%。则甲、乙第一次混合时各有多少克？（7 分）

21. **[高频题:3年109考][相遇问题]**如图为一个阶梯的纵截面,一只老鼠沿(长方形的)两边 $A\to B\to D$ 路线逃跑,一只猫同时沿阶梯(折线)$A\to C\to D$ 的路线去捉,结果在距离 C 点 1.5 米的 D 处,猫捉住了老鼠,已知老鼠的速度是猫的$\frac{5}{6}$,阶梯 $A\to C$ 的长度是多少米?(7分)



第21题图

22. **[阅读理解]**数学与生活:请仔细阅读下列材料。(9分)

材料一:2025年某市摩托车全年排放有害污染物一览表:

有害污染物	排放量/吨	占市区道路行驶机动车(含摩托车)排放有害污染物总量/%
一氧化碳	11342	50
氮氧化物	2380	
非甲烷总烃	2044	

(1)根据上表填空:2025年该市市区道路行驶机动车(含摩托车)全年排放的有害污染物共(　　)吨;(2分)

材料二:2025年年底,该市市政府下达了停止办理摩托车入户手续文件,此时市区居民摩托车的拥有量已达32万辆。据统计,每7辆摩托车排放有害污染物总量等于一辆公交车排放的污染物,而每辆摩托车的运送能力仅仅是一辆公交车的8%。根据上述材料解答下列各题:

假设从2025年起 n 年内该市的摩托车平均每年退役 a 万辆,同时增加公交车的数量,新增公交车的运送能力总量等于退役的摩托车原有的运送能力总量。

(2)求增加公交车的总数量 y(万辆)与时间 n(年)之间的关系。填空:$y=$(　　);(3分)

(3)若经过5年剩余的摩托车与新增公交车排放有害污染物的总量等于32万辆摩托车排放有害污染物总量的60%,求 a 的值(结果保留一位小数)。(4分)

视频讲解



第22题

超详解

53. 2026 TYZ 入学数学真卷(五)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P29

拍照批改
错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

一、填空题。(每空 2 分,共 30 分)

1. [比例尺]在一幅比例尺为 1∶500000 的地图上,量得甲、乙两地间的距离是 6.4 厘米,两地实际距离是(　　)千米。

2. [三角形的性质]一个等腰三角形,其中两条边的长度分别是 5 厘米和 12 厘米,它的周长是(　　)厘米。

3. [比例的性质]一个比例的两个内项分别是 0.5 和 12,其中一个外项是 0.75,另一个外项是(　　)。

4. [圆柱、圆锥的体积]一个圆柱和一个圆锥等底,圆柱的高是圆锥的一半,圆柱与圆锥体积的比值为(　　)。

5. [比的应用+长方形的面积]一个长方形的长和宽的比是 3∶2,若长减少 4 厘米,宽增加 3 厘米,就变成正方形,原长方形的面积是(　　)平方厘米。

6. [圆锥的体积]把一个棱长为 8 厘米的正方体削成一个最大的圆锥,体积是(　　)立方厘米。(结果保留两位小数,π 取 3.14)

7. [合作工程]一批零件,甲单独做 6 小时完成,乙单独做 9 小时完成,合作完成时甲比乙多做 30 个,这批零件共有(　　)个。

8. [浓度问题]把 30 克盐放入 200 克水中,再加入(　　)克盐,含盐率变为 20%。

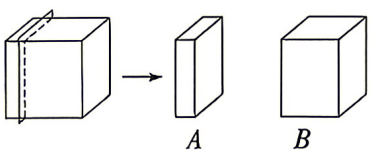
9. [钟面角]钟表上,4 时 15 分,时针和分针的夹角是(　　)°。

10. [最值问题]用 1、3、5、7 这四个数字组成一个两位数乘两位数的算式,积最大是(　　)。

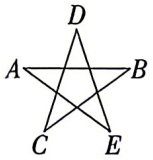
11. [等积转化]一个圆锥形沙堆,底面半径是 3 米,高是 1.5 米,把这堆沙铺在宽 15 米的路上,铺 5 厘米厚,能铺(　　)米长。(π 取 3.14)

12. [浸水问题]一个长方体玻璃鱼缸,长 10 分米,宽 6 分米,高 8 分米,水深 5 分米。若放入一块长 5 分米、宽 4 分米、高 3 分米的长方体铁块(完全浸没),水面会上升(　　)分米。

13. [长方体的拼切]把正方体用一个与它的一面平行的平面切开,分成 A、B 两个长方体,当 A 的表面积是 B 的$\frac{3}{5}$时,若 A 长方体的体积为 320 立方厘米,那么 B 长方体的体积为(　　)立方厘米。



第 13 题图



第 14 题图

14. [周期规律]如图,五角星中 AB 长 5 cm,一只小蚂蚁从点 A 开始爬,按 A—B—C—D—E—A…的顺序不断循环爬行。正当小蚂蚁爬了 1835 cm 时,它停在点(　　)上。

15. [**多次相遇**]甲从A地出发前往B地,乙、丙两人从B地出发前往A地,甲行了100千米后,乙和丙才同时从B地出发,结果甲和乙相遇在C地,甲和丙相遇在D地,已知甲的速度是丙的3倍,甲的速度是乙的1.5倍,C、D两地之间的距离是25千米,那么A、B两地之间的距离是(　　)千米。

二、解答题。(共70分)

16. 计算。(每小题3分,共9分)

(1)$20.06\times35+750\times2.006-200.6$

(2)$108\frac{2}{5}\times7.5-8.4\div\frac{2}{15}$

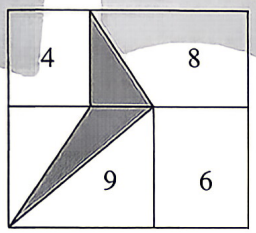
(3)$\frac{1}{1+2}+\frac{1}{1+2+3}+\frac{1}{1+2+3+4}+\cdots+\frac{1}{1+2+3+\cdots+20}$

17. 解方程 。(每小题4分,共8分)

(1)$\frac{x-1}{3}=1-\frac{3x+1}{6}$

(2)$\frac{2x-1}{3}-\frac{2x+1}{6}=1$

18. [**底高模型+比的应用**]如图,用面积分别为4、6、8、9平方厘米的四张长方形纸片拼成如图所示的大长方形,图中阴影部分的面积为多少平方厘米?(5分)

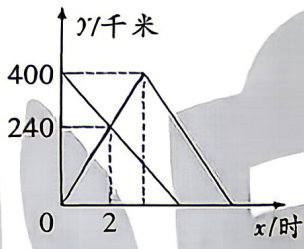


第18题图

19. [**方程的应用**]根据相对论,接近光速飞行的宇宙飞船上,时间会变慢,弟弟乘坐飞船出发时,弟弟23岁,哥哥34岁,当弟弟返回地球时,哥哥的年龄是弟弟的3倍,如果飞船上的一年相当于地球上的8年,那么哥哥现在多少岁?(6分)

20. [分段计费]为鼓励居民节约用水,我市自来水公司制定了以下收费办法:
每户每月用水在10吨以内(含10吨),每吨2.2元;
每户每月用水超出10吨,到15吨(含15吨)部分,每吨3.5元;
每户每月用水超出15吨,超出部分每吨6.5元。(8分)
(1)小明家十月份用水18吨,该交费多少元?(4分)
(2)张斌家十月份交水费72元,他家十月份用水多少吨?(4分)

21. 【高频题:3年25考】[变量间关系]甲、乙两车分别从B,A两地同时出发,甲车匀速前往A地,乙车匀速前往B地,到达B地立即以另一速度按原路匀速返回到A地;设甲、乙两车距A地的路程为y(千米),行驶的时间为x(时),y与x之间的图象如图所示。(10分)
(1)求乙车到达B地的时间;(5分)
(2)求乙车到达B地时甲车距A地的路程。(5分)



第21题图

22. 新考法 衔接初中 [阅读理解]阅读下面的材料,解答提出的问题。(10分)
已知:二次三项式x^2-4x+m有一个因式是$(x+3)$,求另一个因式及m的值。
解:设另一个因式为$(x+n)$,由题意,得:$x^2-4x+m=(x+3)(x+n)$,
则$x^2-4x+m=x^2+(n+3)x+3n$,
所以$\begin{cases}n+3=-4\\3n=m\end{cases}$,解得$n=-7$,$m=-21$,
所以另一个因式为$(x-7)$,m的值为-21。
提出问题:(1)已知:二次三项式x^2+3x-p有一个因式是$(x+5)$,求p的值。(5分)

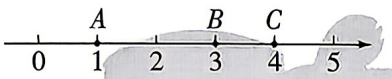
视频讲解
第22题

(2)已知:二次三项式 $4x^2-17x+k$ 有一个因式是 $(x-3)$,求另一个因式及 k 的值。(5 分)

23. [**新定义阅读理解**]对于数轴上的 A,B,C 三点,给出新的定义:若其中一个点与其他两个点的距离恰好满足 2 倍的数量关系,则称该点是其他两个点的"阳光点"。例如:数轴上点 A,B,C 所表示的数分别为 1,3,4,称此时点 B 是点 A,C 的"阳光点",如图所示。(8 分)

(1)若点 A 表示的数为 -1,点 B 表示数 4,点 M 是点 A,B 的"阳光点",点 M 在点 A,B 之间,则点 M 表示的数为(　　);(2 分)

(2)点 A 表示数 -3,点 B 表示数 12,P 为数轴上一点,若点 P 在点 B 的左侧,且点 P 是点 A,B 的"阳光点",求点 P 表示的数。(6 分)

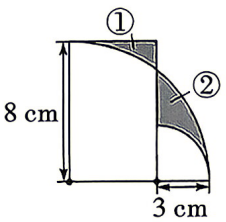


第 23 题图

视频讲解


第 23 题

24. [**利用容斥求面积差**]如图,涂色部分②和涂色部分①的面积相差多少平方厘米?(π 取 3.14)(6 分)



第 24 题图

超详解

54. 2026 TYZ 入学数学真卷(六)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P30

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 2 分,共 40 分)

1. [分数和小数的互化+周期规律]把$\frac{9}{14}$化成小数后,小数点后第 2020 位上的数字是(　　)。

2. [3 的倍数特征+排列组合]含数字 3,且能被 3 整除的五位数共有(　　)个。

3. [归一问题]科学研究表明,10000 平方米的森林在生长季节每周可吸收 7.7 吨二氧化碳。某城市森林公园有 60000 平方米森林,在 7、8 这两个月份(生长季节)共能吸收(　　)吨二氧化碳。

4. [逻辑推理]芭蕾舞团有 23 名男演员。在一次表演中,芭蕾舞团有 28 名演员参加了演出,那么不参加演出的男演员比参加演出的女演员少(　　)人。

5. [排列组合]现有 8 名少先队员报名参加校园义务活动。在星期六、日两天,每天从 8 人中安排 3 人参加活动,则恰有 2 人在这两天都参加的不同安排方式有(　　)种。

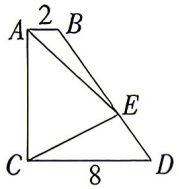
6. [定义新运算]$a※b=3a-2b$,例如:$3※2=3\times3-2\times2=5$;同时,$a△b=3a+2b$,例如:$1△2=3\times1+2\times2=7$。则 $a△(5※3)=24$,则 $a=$(　　)。

7. [长方体的拼接]将三个长、宽、高分别为 6 分米、4 分米和 1 分米的长方体积木拼成一个较大的长方体,那么这个长方体的表面积最大是(　　)平方分米。

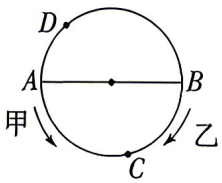
8. [平均数的应用]某班统计数学考试成绩,平均分是 84.2 分,后来发现小明的成绩是 97 分,而错误统计为 79 分,重新计算后,平均成绩是 84.6 分,则这个班的学生人数是(　　)人。

9. [倒推还原]小芳在家烘焙面包,每分钟面包的体积增加一倍。如果烘焙一个面包 15 分钟时,面包的体积占烤箱的$\frac{1}{8}$,那么同时烘焙 2 个面包,充满烤箱的一半需要(　　)分钟。

10. 新考法 新角度 [三角形面积与底高关系]如图,四边形 $ABDC$ 是直角梯形,上底 $AB=2$,下底 $CD=8$,E 是 BD 上一点,连接 AE,CE,三角形 ABE 的面积是 4.8,三角形 ACE 的面积是 22.4,则 AC 的长为(　　)。



第 10 题图



第 11 题图

视频讲解
第 10 题

11. [环形行程]如图,甲、乙两人分别从圆形跑道直径 AB 两端同时出发相向而行。在离 A 点 90 米处的 C 地第一次相遇,两人继续前进,第二次相遇时是在离 B 点 113 米的 D 处,这个圆形的面积是(　　)平方米。(π 取 3.14)

12. [钟面角]北京时间 2024 年 3 月 2 日 13 时 32 分,神舟十七号航天员密切配合圆满完成了在轨航天器舱外设施的维修任务。13 时 32 分时,钟面上的分针和时针组成的最小角是(　　)度。

13. [三角形三边关系+概率问题]长度分别为3、4、5、6、7的五根木棍,从中任取三根,能够围成一个三角形的概率是(　　)。

14. [比的应用]一群学生比赛拔河,要从中选出一名裁判。如果选出的裁判是女生,则参加比赛的男生和女生的人数比为5∶4;若选出的裁判是男生,则参加比赛的男生和女生的人数比为6∶5。则这群学生共有(　　)人。

15. [三价两率]便利店购进一批面包,按40%的利润定价。当售出80%后,便利店把余下的面包按定价的一半出售,最终面包全部售出,便利店共获利1300元。便利店购进这批面包用了(　　)元。

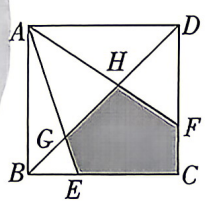
16. [牛吃草问题]一块匀速生长的草地,可供16头牛吃20天或者供100只羊吃12天。如果一头牛一天吃草量等于5只羊一天的吃草量,那么这块草地可供10头牛和75只羊一起吃(　　)天。

17. [差倍问题]有两根粗细不同但长度相同的蜡烛,把它们同时点燃,半小时后细蜡烛缩短了15厘米,而粗蜡烛只缩短了3厘米,此时粗蜡烛长度正好是细蜡烛的3倍。请问:粗蜡烛还能烧(　　)小时。

18. [猎狗追兔问题]猎人带着猎狗进山捕猎,猎狗与大灰狼同时发现并奔向对方,它们之间的距离狼要跑430步。如果狼跑11步的时间狗跑9步,狼跑7步的距离等于狗跑6步的距离,那么从它们奔向对方开始到相遇,狗跑了(　　)步。

19. [浓度问题]一杯盐水,第一次加入一定量的水后,盐水的含盐百分比变为15%;第二次又加入同样多的水,盐水的含盐百分比变为12%,第三次再加入同样多的水,盐水的含盐百分比将变为(　　)%。

20. [底高模型]在正方形$ABCD$中,点E、F分别在BC、CD上,$CE=2BE$,$DF=2CF$,连接AE、AF交BD于点G、H。已知五边形$ECFHG$的面积是11.7,则正方形$ABCD$的边长是(　　)。



第20题图

视频讲解

第20题

二、计算题。(共8分)

21. 计算。

(1)$6\frac{4}{9}-1.37-(2.63-3\frac{5}{9})$

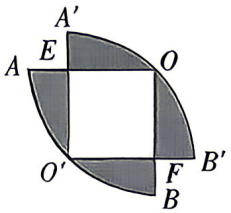
(2)$0.375\times4\frac{3}{8}+15.625\times37.5\%$

(3)$\frac{567+345\times566}{567\times345+222}$

(4)$\frac{5}{6}-\frac{7}{12}+\frac{9}{20}-\frac{11}{30}+\cdots-\frac{199}{9900}$

三、解答题。(共 52 分)

22. [**扇形的面积**]如图,扇形 AOB 与扇形 $A'O'B'$ 叠放在一起,四边形 $EO'FO$ 是面积为 6 平方厘米的正方形,那么图形中阴影部分的面积为多少平方厘米?(π 取 3.14)(3 分)



第 22 题图

23. [**盈亏问题**]用绳子测井深,当把绳子对折深入井底来量时,井外余 10.2 米;当把绳子四折(将绳子折成相等的四段)来量时,井外余 2.1 米。这口井深多少米?这根绳长多少米?(4 分)

24. [**旋转体的体积**]一个直角三角形的三条边的长度分别是 3、4、5,如果分别以各边为轴旋转一周,得到三个立体图形。求这三个立体图形中最大的体积和最小的体积的比。(4 分)

25. [**利润问题**]某家商店购入一批苹果,在运输过程中花去 100 元运费。现决定将这些苹果的价格降到原计划定价的 70%卖出,这样所得的总利润就只有原计划的$\frac{1}{3}$,已知这批苹果的进价是每千克 6 元 4 角,原计划可获得利润 2700 元。问:这批苹果一共有多少千克?(5 分)

26. [**比例的应用**]水池中立着长短两根木桩。长木桩露出水面部分比短木桩露出水面部分长$\frac{2}{5}$,当水面升高 11 厘米后,短木桩露出水面的部分比长木桩露出水面部分短$\frac{3}{5}$。水面再升高多少厘米,短木桩露出水面长度将是长木桩露出水面长度的$\frac{1}{12}$?(5 分)

27. [**浓度问题**]有 A、B、C 三种盐水,按 A 与 B 数量比为 2∶1 混合,得到浓度为 13%的盐水;按 A 与 B 的数量之比为 1∶2 混合,得到浓度为 14%的盐水。如果按 A、B、C 数量之比为 1∶1∶3 混合成的盐水浓度为 10.2%,则盐水 C 的浓度是多少?(5 分)

28. [**二次相遇**]甲、乙两人分别从 A、B 两地出发,匀速相对而行,分别到达 B、A 两地后又各自返回。如果他们同时出发,那么经过 3 小时在距离中点 6 千米处第 2 次相遇;如果甲晚出发 1 小时,那么经过 $2\frac{5}{9}$ 小时和乙在 P 点第 2 次相遇。求 P 点与中点之间的距离。(6 分)

29. [**容斥原理**]天庭举办“百万天兵阵法大赛”,哪吒奉命训练 100 名天兵。太乙真人传授了一套神奇的“转身阵法”,阵法修炼分三阶段进行:

第一道法诀“偶数转身令”,天兵们面朝南天门站立,按 1~100 报数,报数为偶数的天兵立即向后转;

第二道法诀“三才逆转令”,重新按 1~100 报数,凡编号为 3 的倍数的天兵必须再次转身;

第三道法诀“五行变换令”,最后再次按 1~100 报数,编号为 5 的倍数的天兵必须进行最后一次转身,这时面向南天门的天兵共有多少人?(6 分)

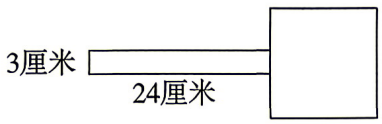
30. [**合作工程**]甲、乙两人合作清理 400 米环形跑道上的积雪,两人同时从同一地点背向而行各自进行工作,最初甲清理的速度比乙快 $\frac{1}{3}$,中途乙曾用 10 分钟去换工具,而后工作效率比原来提高了一倍,结果从开始算起,经过 1 小时,就完成清理积雪工作,并且两人清理的跑道一样长,问乙换工具后又工作了多少分钟?(7 分)

视频讲解

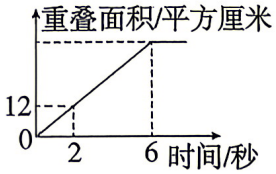


第 30 题

31. [**动图问题+变量间关系**]如图①,小丁把一个长 24 厘米、宽 3 厘米的长方形从正方形的左边平移到右边,如图②是平移过程中它们重叠部分面积与时间的部分关系图。(7 分)



图①



图②

第 31 题图

(1)正方形的边长为多少厘米?(3 分)

(2)当平移时间为多少秒时,长方形和正方形的重叠部分面积是 24 平方厘米?(4 分)

超详解

55. 2026 TYZ 入学数学真卷(七)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P31

拍照批改
错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

一、填空题。(每小题 2 分,共 40 分)

1. [比的应用]已知 $a:b=2:3$,$b:c=1:2$,并且 $a+b+c=132$,那么 $a=$(　　)。

2. [分数的应用]1000 减去它的一半,再减去余下的三分之一,再减去余下的四分之一,依此下去,直到减去余下的五百分之一,最后剩下(　　)。

3. [定义新运算]定义新运算“$*$”,$a*1=a$,$a*n=2[a\times(n-1)]-a(n>1)$,已知 $m*6=30$,则 $m*8=$(　　)。

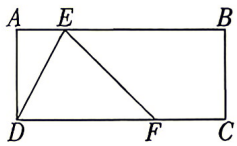
4. [浓度问题]已知甲瓶盐水的浓度是 8%,乙瓶盐水的浓度是 5%,混合后的浓度是 6.2%,那么$\frac{1}{4}$瓶甲瓶盐水和 1 瓶乙瓶盐水混合后的浓度是(　　)。(百分号前保留两位小数)

5. [植树问题]佳佳锯木头,他用 12 分钟把一根树干锯成了 4 段,如果保持工作效率不变,要把每段木头再锯成两段,还需要(　　)分钟。

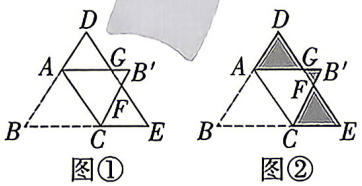
6. [排列组合]如图是“北京西—西安北”高铁行程沿线各大站,单程需要准备(　　)种不同的车票。



第 6 题图



第 7 题图



图①　图②

第 8 题图

7. [比的应用+三角形、梯形的面积]如图,四边形 $ABCD$ 是矩形,点 E、F 分别在边 AB、CD 上。若 $\triangle AED$,$\triangle DEF$,四边形 $BCFE$ 的面积比是 1∶3∶5,则 $AE:EB=$(　　)。

8. [比的应用]如图所示,把三角形 DBE 沿线段 AC 折叠,得到一个多边形 $DACEFB'G$,这个多边形的面积与原三角形面积的比是 5∶7,已知图②中阴影部分的面积为 24 cm^2,原来三角形的面积是(　　)cm^2。

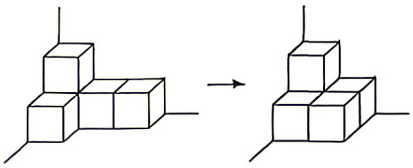
9. [数字问题]一场比赛卖出了 6000 张门票,门票编号从 0001 到 6000。比赛中途休息时有一个抽奖环节,获奖者是“门票编号后三位是 047”的观众,则中奖的观众共有(　　)人。

10. [牛吃草问题]某牧场上有一片青草,可供 27 头牛吃 6 周,或供 23 头牛吃 9 周。如果草每周生长速度相同,那么这片青草可供 21 头牛吃(　　)周。

11. [数列规律]小明要登上 10 级台阶,他每一步只能登 1 级或 2 级台阶,他登上 10 级台阶共有(　　)种不同的登法。

12. [钟表问题]某人下午六时多外出买东西,出门时看手表,发现表的时针和分针的夹角为 110°,七时前回家时又看手表,发现时针和分针的夹角仍是 110°,那么此人外出(　　)分钟。

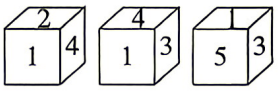
13. [正方体的表面积]5 个棱长 5 cm 的纸箱叠放在墙角处,挪动一个纸箱的位置(如图所示),露在外面的面积减少了(　　)cm^2。



第 13 题图



第 14 题图



第 15 题图

14. [求线段长]如图 B、C、D 依次是线段 AE 上的三点,已知 $AE=8.9$ 厘米,$BD=3$ 厘米,则图中以 A、B、C、D、E 这 5 点为端点的所有线段长度之和等于(　　)厘米。

15. [正方体展开图]一个骰子有 6 个面,分别用数字“1~6”标注,淘气掷了三次骰子,结果如图所示,骰子中数字“1”相对面的数字是(　　),图中三个骰子下底面的数字之和是(　　)。

16. [计数原理]设“一家之言”“言扬行举”“举世皆知”“知行合一”四个成语中的每个汉字代表 11 个连续的非零自然数中的一个,相同的汉字代表相同的数,不同的汉字代表不同的数,如果每个成语中四个汉字所代表的数之和都是 21,则“行”可以代表的数最大是(　　)。

17. [比的应用+行程问题]甲、乙两个运动员进行两次 800 米赛跑,第一次甲让乙先跑 50 米,结果甲比乙早到 15 秒;第二次甲让乙先跑 200 米,结果乙到的时候甲离终点还有 80 米,甲、乙两次赛跑速度一定,则乙跑完 800 米需(　　)秒。

18. [逻辑推理]甲、乙、丙、丁与楷楷五位同学一起比赛象棋,每两人都要比赛一场,到现在为止,甲已赛了 4 盘,乙已赛了 3 盘,丙已赛了 2 盘,丁已赛了 1 盘,那么楷楷已赛了(　　)盘。

19. [追及问题]钟状菌是迄今发现的唯一能用肉眼看出生长的植物,生长旺盛期每小时约生长 25 cm,竹子的生长旺盛期每小时约长 4 cm。在这两种植物的生长旺盛期,如果一开始竹子比钟状菌高 10.5 cm,(　　)小时后钟状菌反而比竹子高 10.5 cm。

20. [图形找规律]如图,图①能数出 5 个平行四边形,图②能数出 11 个平行四边形,图③能数出 19 个平行四边形,那么图⑪能数出(　　)个平行四边形。



图① 图② 图③

第 20 题图

二、解答题。(共 60 分)

21. 计算。(8 分)

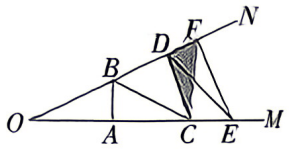
(1) $\frac{1}{8}\div\left[\left(2.4-2.4\times\frac{1}{8}\right)\div\frac{3}{5}+\frac{4}{5}\right]$

(2) $4\frac{1}{4}\times\frac{9}{20}+2\frac{1}{4}\div2\frac{2}{9}-1\frac{1}{2}\times45\%$

(3) $\frac{1}{27}+\frac{505}{2727}+\frac{131313}{272727}+\frac{35353535}{27272727}$

(4) $\frac{1}{100}+\frac{2}{100}+\frac{3}{100}+\cdots+\frac{98}{100}+\frac{99}{100}$

22. [**底高模型**]如图,在$\angle MON$的两边上分别有A、C、E、B、D、F六个点,并且$\triangle OAB$、$\triangle ABC$、$\triangle BCD$、$\triangle CDE$、$\triangle DEF$的面积都等于1,求$\triangle DCF$的面积。(5分)



第22题图

23. [**方程的应用**]小明读一本书,第一天读83页,第二天读74页,第三天读71页、第四天读64页,第五天读的页数比这五天中平均读的页数要多3.5页,小明第五天读了多少页?(5分)

24. [**三价两率**]某商店到苹果产地收购了2吨苹果,收购价为每千克1.20元,从产地到商店的距离是400千米,运费为每吨货物每运1千米收1.50元,如果在运输及销售过程中的损耗为10%,那么商店要实现的15%的利润率,零售价就是每千克多少元?(5分)

25. [**分数、比的应用**]商店现在梨、苹果、橘子若干千克,重量比是6∶7∶5。两天后,三种水果共卖出780千克,这时苹果还余50千克,梨还余20千克,橘子余下的是卖出的$\frac{1}{4}$。原来三种水果各多少千克?(5分)

26. [**合作工程**]加工一批零件,甲独做20天完成,乙独做每天完成这批零件的$\frac{1}{32}$。现在两人合作完成这批零件的加工任务,甲中途休息了5天,乙也休息了若干天,这样用了19天才完成任务。求乙休息的天数。(5分)

27. [**浓度问题**]瓶中装有浓度为15%的酒精溶液1000克,现分别将100克和400克的A、B两种酒精溶液倒入瓶中,则瓶中酒精的浓度变为14%,已知A种酒精溶液的浓度是B种酒精溶液的2倍,求A种酒精溶液的浓度。(5分)

视频讲解

第27题

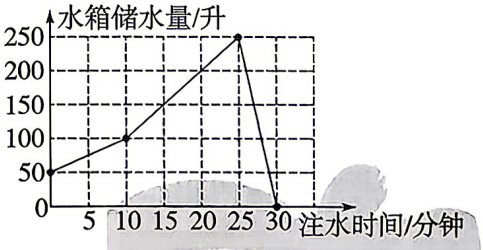
28. [**百分数的应用**]某影剧院能容纳 1500 名观众,这个影剧院有 4 个大门和 2 个小门,经测试 1 个大门每分钟能安全通过 120 人,1 个小门每分钟能安全通过 80 人。在紧急情况下,由于拥挤大、小门通过的速度各下降 30%。如果要在 3 分钟内疏散全部观众,影剧院门的设计符合要求吗?(5 分)

29. 【**高频题**:3 年 14 考】[**水管问题**]容积为 250 升的水箱上装有两根进水管甲、乙和一根排水管丙。如图所示,先由甲管单独向水箱内注水,再由甲、乙两根进水管同时向水箱内注水,注满后,关闭甲、乙两根水管,最后由丙管将水箱内的水排完。同一根水管的注水速度或排水速度始终不变(5 分)

(1)水箱内原有水(　　)升。

(2)乙管每分钟向水箱内注水(　　)升。

(3)如果注满水后,只关闭乙管。甲管和丙管同时打开,几分钟可以把水箱中的水全部排完?



第 29 题图

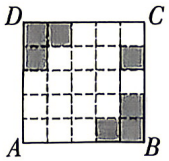
30. [**分数的应用**]有两堆棋子,甲堆有 210 个,其中白子占$\frac{3}{10}$,乙堆有 120 个,其中白子占$\frac{9}{10}$,为使甲堆中白子、黑子一样多,并使乙堆中白子占$\frac{4}{5}$,应从乙堆中拿多少个白子和多少个黑子到甲堆中?(5 分)

31. [**动点问题**]如图,最小正方形的边长为单位 1,25 个这样的小正方形拼成一个大正方形 $ABCD$,其中,有 7 个最小正方形被涂上了阴影;用 S 表示剩下的 18 个最小正方形的面积和。(7 分)

(1)如果在 18 个未被涂上阴影的最小正方形中任选一个涂上阴影后,剩下 17 个未被涂阴影的最小正方形组成的图形恰好是轴对称图形的可能性为(　　)。

(2)在线段 DA 或 AB 上找个点 P,若直线 CP 恰好平分 S,则点 P 在边(　　)上,距离 A 点(　　)个单位长度。

(3)甲、乙两个机器人分别从 A、C 两点开始,同时出发绕着正方形 $ABCD$ 的边行走,甲以每秒 3 个单位的速度顺时针行走,乙以每秒 2 个单位的速度逆时针行走,请计算得出:甲、乙两个机器人第 18 次相遇在何时何地?



第 31 题图

视频讲解

第 31 题

超详解

56. 2026 TYZ 入学数学真卷(八)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P32

拍照批改错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

一、填空题。(每小题 2 分,共 34 分)

1. [比的应用]把一个宽 2 厘米、长 3 厘米的长方形按 4∶1 的比放大,得到的图形的面积是(　　)平方厘米。

2. [三角形的性质+比的应用]一个三角形三个内角度数的比是 1∶2∶3,这个三角形按角分是(　　)三角形,最小的角的度数是(　　)。

3. [分数的性质]一个最简分数,如果分母减 1,化简后得$\frac{1}{3}$,如果分子加 4,化简后得$\frac{1}{2}$,这个最简分数是(　　)。

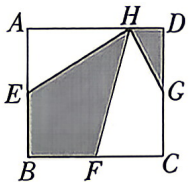
4. [火车过桥问题]一列火车完全通过 1596 米长的桥用时 20 秒,以同样的速度,完全穿过 646 米长的隧道用时 10 秒。这列火车的速度是每秒(　　)米,这列火车的长度是(　　)米。

5. [定义新运算]同学们你们见过"!"这个符号吗?它也是一个数学符号,叫做"阶乘",定义 3! =3×2×1=6,5! =5×4×3×2×1=120,那么 6! ×2! =(　　)。

6. [流水行船]一艘轮船从甲地顺流而行 9 小时到达乙地,按原路返回需要 11 小时才能到达甲地,已知水流速度为 2 千米/时,则轮船在静水中的速度为(　　)千米/时。

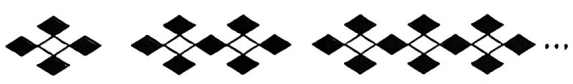
7. [分段计费]某地收取电费的标准是:每月用电不超过 50 千瓦时,每千瓦时收 5 角,如果超过 50 千瓦时,超出部分按每千瓦时 8 角收费. 某月甲用户比乙用户多缴 3 元 3 角电费,这个月甲用了(　　)千瓦时电,乙用了(　　)千瓦时电。(甲、乙用户这个月用电量均为整数)

8. [底高模型]如图所示,正方形 $ABCD$ 的面积是 40 平方厘米,点 E、F、G 分别是正方形 $ABCD$ 边上的中点,点 H 为 AD 边上的任意一点,图中阴影部分的面积为(　　)平方厘米。



第 8 题图

9. [图形找规律]如图,用黑白两种颜色的四边形纸片,按白色纸片数逐渐增加 1 的规律拼成上图图案,则第 n 个图案中有(　　)张黑色纸片。



第 9 题图

10. [钟表问题]小明早上七点整以每分钟 52 米的速度从家出发去学校,当走到学校时,他手表上的时针刚好分布在数字 7 的两边且与它的距离相等,已知小明走了不到一小时,那么小明家距

11. [平均数]从若干个连续自然数 3、4、5、6、… 中去掉一个数，剩下自然数的平均数是 $14\frac{11}{12}$，则去掉的数是(　　)。

12. [三价两率]某商品每件的成本是 72 元，如果按定价出售，每天可售 100 件，每件利润为成本的 25%；后来按定价的 90%出售，每天销售量提高到原来的 2.5 倍。照这样计算，每天的利润比原来增加(　　)元。

13. [发车问题]从电车总站每隔相同的时间开出一辆电车，甲与乙两人在一条街上沿着同一方向行走，甲每隔 40 分钟遇上一辆迎面开来的电车，乙每隔 60 分钟遇上迎面开来的一辆电车. 且甲的速度是乙的速度的 3 倍，那么电车总站每隔(　　)分钟开出一辆电车。

14. [变速行程]甲、乙两位同学同时从山脚开始爬山，到达山顶后立即下山，在山脚和山顶之间不断往返运动，已知山坡长为 360 米，甲、乙上山的速度之比是 6∶4，并且甲、乙下山的速度都是各自上山速度的 1.5 倍，当甲第三次到达山顶时，乙所在的位置距山顶(　　)米。

视频讲解



第 15 题

15. [数的整除特征]多位数 $\underbrace{2009\cdots2009}_{n\text{个}2009}936$ 能被 11 整除，n 的最小值为(　　)。

16. [数的整除特征]一个四位数减去它的各位数字的和得到 19□6，□中的数字是(　　)。

视频讲解



第 17 题

17. [最值问题]把 14 拆成几个自然数的和，再求出这些数的乘积，那么积最大为(　　)。

二、解答题。(共 66 分)

18. 计算题。(12 分)

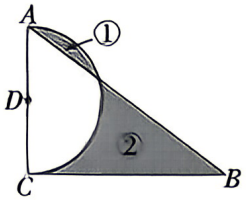
(1)计算：$\frac{1}{2}+\frac{5}{6}+\frac{11}{12}+\frac{19}{20}+\frac{29}{30}+\cdots+\frac{9701}{9702}+\frac{9899}{9900}$

(2)计算：$(2\frac{1}{4}+0.25)\div(2.75-\frac{1}{2})+(2\times0.5)\div(2\frac{1}{5}-40\%)$

(3)$\frac{275+326\times274}{275\times326-51}$

(4)计算：$(\frac{1}{3}+\frac{1}{5}+\frac{1}{7}+\frac{1}{9})\times(\frac{1}{5}+\frac{1}{7}+\frac{1}{9}+\frac{1}{11})-(\frac{1}{3}+\frac{1}{5}+\frac{1}{7}+\frac{1}{9}+\frac{1}{11})\times(\frac{1}{5}+\frac{1}{7}+\frac{1}{9})$

19. [**整体减空白**]如图所示，三角形 ABC 是直角三角形，D 为 AC 边上的中点，以 D 为圆心，AC 为直径作半圆。已知 $AC=8$ 厘米，且阴影部分①的面积比阴影部分②的面积小 25 平方厘米，求 BC 的长度。（π 取 3）（6 分）



第 19 题图

20. [**盈亏问题**]儿童节这天，学校组织同学们到动物园参观。如果每辆校车坐 60 个人（满座，不算司机），有 5 个人没有座位；如果每辆校车增加 5 个座位，且每辆车正好坐满，会空出来一辆校车。请问：学校一共有多少辆校车？（6 分）

21. [**解方程**]如果 $2+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{5+\cfrac{1}{2+\cfrac{1}{A}}}}=\cfrac{128}{45}$，求 A 的值。（6 分）

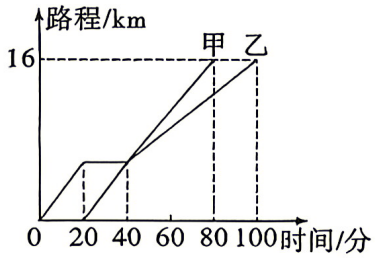
22. [**变量间关系**]甲、乙两名同学从 A 地出发，骑自行车经过相同的路线行驶到 B 地，如图是他们行驶路程与时间之间的关系图，根据图中提供的信息回答问题。（6 分）

（1）A 地到 B 地之间相距（　　）千米；（1 分）

（2）（　　）在途中休息了（　　）分；（1 分）

（3）（　　）比（　　）晚出发了（　　）分；（2 分）

（4）甲出发（　　）分后追上了乙，甲的速度是（　　）千米/时。（2 分）



第 22 题图

23. [**三价两率**]某商店有成本为 0.25 元的练习本 1200 本，按 40% 的利润定价出售，结果只销售掉 80%，剩下的练习本打折出售，这样所获得的全部利润是预定利润的 86%，问：剩下的练习本出售时是按定价打了几折？（6 分）

24. [**相遇问题**]甲、乙两人从A、B两地同时出发相向而行,甲每分钟行70米,乙每分钟行50米。出发一段时间后,两人在距中点100米处相遇。如果甲出发后在途中某地停留了一会儿,两人将在距中点250米处相遇。那么甲在途中停留了多少分钟?(7分)

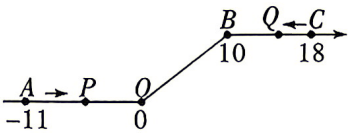
25. [**分段计费**]某景区原定门票售价为50元/人,政府为发展旅游经济,该景区决定采取优惠售票方法吸引游客,优惠方法如表:(8分)

时间	优惠方法
非节假日	每位游客票价一律打6折
节假日	根据旅游团人数分段售票:10人以下(含10人)的旅游团按原价售票;超过10人的旅游团,其中10人仍按原价售票,超出部分游客票价打8折

(1)某旅游团共有15名游客,若在节假日到该景区旅游,购票费用为多少元?(4分)

(2)市青年旅行社某导游10月1日(节假日)和10月20日(非节假日)分别带A团和B团到该景区旅游,已知A,B两个旅游团合计游客人数为50名,两团共付购票费用1900元,则A,B两个旅游团各有多少名游客?(4分)

26. [**动点问题**]如图,将一条数轴在原点O和点B处各折一下,得到一条"折线数轴"。图中点A表示-11,点B表示10,点C表示18,我们称点A和点C在数轴上相距29个单位长度。动点P从点A出发,以2个单位长度/秒的速度沿着"折线数轴"从A点运动到C点,从点O运动到点B期间速度变为原来的$\frac{1}{2}$,之后立刻恢复原速;同时,动点Q从点C出发,以1个单位长度/秒的速度沿着数轴从点C运动到点A,从点B运动到点O期间速度变为原来的两倍,之后也立刻恢复原速,设运动的时间为t秒。(9分)



第26题图

视频讲解

第26题

(1)动点P从点A运动至C点需要多少时间?(3分)

(2)P,Q两点相遇时,求出相遇点M所对应的数是多少?(3分)

(3)求当t为何值时,P、O两点在数轴上相距的长度与Q、B两点在数轴上相距的长度相等。(3分)

超详解

57. 2026 TYZ 入学
数学真卷(九)

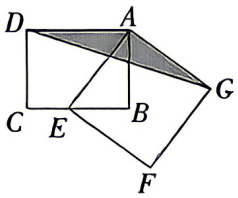
时间:60 分钟　　满分:100 分
试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P33

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

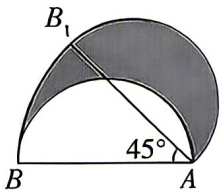
一、填空题。(每题 2 分,共 28 分)

1. [长方形、三角形的面积]如图,在长方形 $ABCD$ 中,$AD=5$ cm,$AB=4$ cm,点 E 在线段 BC 上,$BE=3$ cm,正方形 $AEFG$ 的面积为 25 cm^2,则三角形 ADG 的面积为(　　)cm^2。



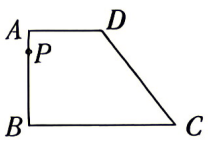
第 1 题图

2. [整体减空白]如图,一个直径 AB 为 4 厘米的半圆,以点 A 为旋转中心,把半圆按顺时针方向旋转 45°,这时点 B 移至点 B_1 处,图中阴影部分的面积是(　　)平方厘米。(π 取 3.14)

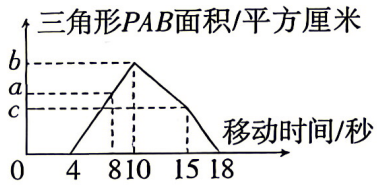


第 2 题图

3. [动点问题]如图①所示,一个黑色小球(用点 P 表示)以每秒 2 厘米的速度,从直角梯形的顶点 A 出发,沿着梯形 $ABCD$ 的边匀速移动,先后途经 B 点、C 点和 D 点,最终回到 A 点。在点 P 移动的过程中,以 P、A、B 三点为顶点的三角形的面积也在不断变化,图②记录了点 P 移动时间和三角形 PAB 面积的变化情况,图②中的 a 是(　　)平方厘米。



图①

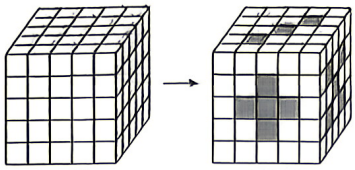


图②

第 3 题图

4. [组合图形计数]如图,图①是一个由 125 个小正方体组成的大正方体。从这个大正方体中抽出一些小正方体,抽的方法是:从一个面到其对面所涉及到的小正方体都要抽掉。图②中黑色部分就是

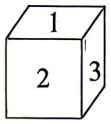
要抽出的部分，则图②中共抽出了(　　)个小正方体。



图①　　图②

第 4 题图

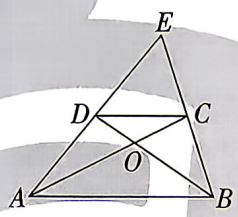
5. [**正方体的特征**]如图是一个正方体，已知相对的两个面上数的和为 7，若规定 2 所在的面为前面，将正方体先向后翻 2007 次，再向左翻 2008 次，此时正方体上面的数是(　　)。



第 5 题图

6. [**数列规律**]有一串数：$\frac{1}{1},\frac{1}{2},\frac{2}{2},\frac{1}{2},\frac{1}{3},\frac{2}{3},\frac{3}{3},\frac{2}{3},\frac{1}{3},\frac{1}{4},\frac{2}{4},\frac{3}{4},\frac{4}{4},\frac{3}{4},\frac{2}{4},\frac{1}{4},\cdots$，从左数第(　　)个分数是$\frac{11}{11}$。

7. [**金字塔、沙漏、蝴蝶模型**]如图，在三角形 ABE 中，AB 平行 DC，BD 交 AC 于点 O，$AD=DE$，三角形 ABO 的面积为 8，三角形 ABE 的面积为(　　)。

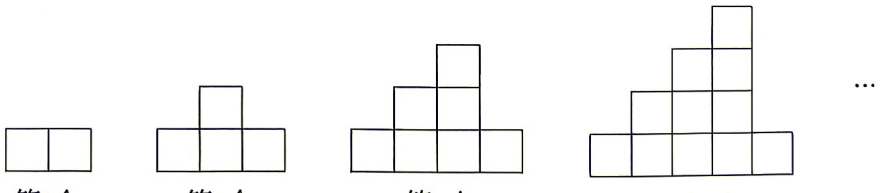


第 7 题图

8. [**可能性**]一个正方体的表面有红、黄、绿三种颜色(6 个面都有一种颜色)，将这个正方体任意掷一次，红色面朝上的可能性最大，黄色和绿色的可能性相同且最小，有(　　)个面涂了红色。

9. [**倒推还原**]磊磊买了一本新书，第一天读了这本书的$\frac{1}{5}$还多 12 页，第二天读了剩余的$\frac{1}{4}$还多 15 页，第三天读了剩余的$\frac{1}{3}$还多 18 页，这时还剩 42 页未读，那么这本书共有(　　)页。

10. [**图形找规律**]如图，每个图形都是由边长相同的小正方形按照一定规律组成的，第 1 个图形中有 2 个小正方形，第 2 个图形中有 4 个小正方形，第 3 个图形中有 7 个小正方形，…，依此规律，第 9 个图形中有(　　)个小正方形。

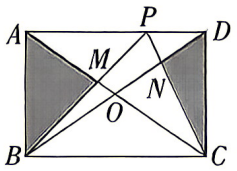


第1个　　第2个　　第3个　　第4个　　…

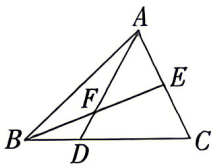
第 10 题图

11. [**合作工程**]有一项工程,甲队单独做 12 天完成,甲队和乙队合作 8 天完成。若甲队单独做若干天之后,乙队接着单独做完,且两个工程队共用 18 天,则乙队做了(　　)天。

12. [**蝴蝶模型**]如图,长方形 $ABCD$ 的面积为 36 平方厘米,四边形 $PMON$ 的面积是 4 平方厘米,则阴影部分的面积是(　　)平方厘米。



第 12 题图



第 13 题图

13. [**金字塔、沙漏模型**]如图,三角形 ABC 的面积是 1 平方厘米,E 是 AC 的中点,点 D 在 BC 上,且 $BD:DC=1:2$,AD 与 BE 交于点 F,则四边形 $DCEF$ 的面积为(　　)平方厘米。

14. [**分段计费**]某市打市内电话的收费标准是:前 3 分钟 0.2 元(不满 3 分钟按 3 分钟计算),以后每打 1 分钟 0.1 元(不满 1 分钟按 1 分钟计算);打长途电话的收费标准是:每 10 秒 0.08 元(不满 10 秒按 10 秒计算)。小明有一天连续打了若干个电话,共计话费 1.68 元,小明最多打了(　　)分钟电话。

二、计算题。(共 18 分)

15. $\frac{13}{12}+\frac{21}{20}+\frac{31}{30}+\cdots+\frac{111}{110}$

16. $3.75\times735-\frac{3}{8}\times5730+16.2\times62.5$

17. $\frac{1}{1\times3\times5}+\frac{1}{3\times5\times7}+\cdots+\frac{1}{17\times19\times21}$

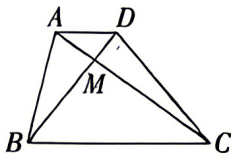
18. $x-\frac{x+1}{2}=3-\frac{2-x}{3}$

19. $1\frac{1}{9}\div[32\frac{2}{5}-(32.4-\frac{1}{3}\times0.25)]\times12$

20. $10\div10\frac{10}{11}+24\frac{1}{12}\div12$

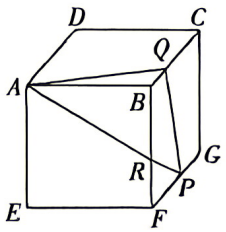
三、解答题。(共54分)

21. [底高模型]如图,在梯形$ABCD$中,$AD//BC$,AC,BD交于点M,$\frac{AM}{MC}=\frac{DM}{BM}=\frac{1}{3}$,若$S_{\triangle ADM}=1$,求梯形$ABCD$的面积。(4分)



第21题图

22. 新考法 新角度 [最短路线问题]如图所示,正方体棱长8厘米,P为棱FG上一点,$PG=3$厘米。经过BC棱画A、P的最短连线AQP;经过BF棱画A、P的最短连线ARP。求BQ与BR的长。(4分)



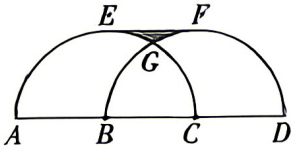
第22题图

视频讲解



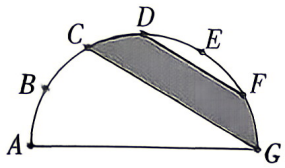
第22题

23. [圆的周长]如图所示,以B、C为圆心的两个半圆的直径都是2厘米,则阴影部分的周长约是多少?(π取3.14,结果保留两位小数)(5分)



第23题图

24. [**割补法求面积**]如图为一个以 AG 作直径的半圆,半圆弧由点 B、C、D、E、F 平分成 6 等段,CG 及 DF 均为直线,已知半圆的面积为 474 cm^2,求阴影区域的面积。(5 分)



第 24 题图

25. [**浓度问题**]A、B、C 三支试管中分别盛有 10 克、20 克、30 克水,把某种浓度的盐水 10 克倒入试管 A 中,混合后取出 10 克倒入试管 B 中,混合后又从试管 B 中取出 10 克倒入试管 C 中,现在试管 C 中盐水浓度是 1%,最早倒入试管 A 中的盐水浓度是多少?(5 分)

26. [**小数的应用**]小明发现:冰箱的功率是 0.12 千瓦,冰箱每天用电量≤0.8 千瓦时(度)。冰箱每天用电量(千瓦时)=冰箱的功率(千瓦)×冰箱每天运转的时间(小时)。冰箱并不是 24 小时都在运转,冰箱运转 15 分钟就会停止 45 分钟。(1 千瓦时=1 度)(5 分)

(1)通过计算说明小明家的冰箱每天用电多少千瓦时(度)?(2 分)

(2)小明所在的城市安装了分时电表,根据峰谷时电价收费,收费标准如下表:

峰时(6:00–24:00)	电价:0.55 元/千瓦时
谷时(24:00–6:00)	电价:0.35 元/千瓦时

请你计算一下小明家的冰箱 4 月份要交多少元的电费?(3 分)

27. [**牛吃草问题**]在辽阔的内蒙古大草原上,深秋之后,天气逐渐冷了起来,牧场上的草不仅不生长,反而以固定的速度在减少。已知某块牧场上的草可供 20 头牛吃 5 天,或可供 15 头牛吃 6 天。照此计算,可以供多少头牛吃 10 天?(5 分)

28. [**追及问题**]B 地在 A、C 两地之间，甲从 B 地到 A 地去，出发后 1 小时，乙从 B 地出发到 C 地，乙出发后 1 小时，丙突然想起要通知甲、乙一件重要的事情，于是从 B 地出发骑车去追赶甲和乙。已知甲和乙的速度相等，丙的速度是甲、乙速度的 3 倍，为使丙从 B 地出发到最终赶回 B 地所用的时间最少，丙应当先追甲再返回追乙，还是先追乙再返回追甲？（6 分）

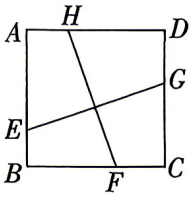
29. [**多次相遇**]甲、乙两车同时分别以不同的速度从 A、B 两地相向而行，在距 A 地 90 千米处第一次相遇，相遇后两车继续以原速前进，在各自到达对方车站后（A、B 两地）立即返回，之后在距 B 地 70 千米处第二次相遇，已知第一次相遇与第二次相遇恰好间隔 4 小时，那么甲、乙的速度分别是多少？（6 分）

视频讲解

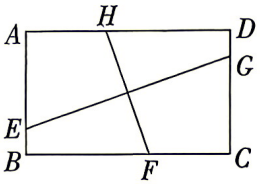


第 29 题

30. 新考法 衔接初中 [**几何探究**]拓展知识：两角分别相等的两个三角形是相似三角形，相似三角形对应边成比例。（9 分）



图①



图②

第 30 题图

视频讲解



第 30 题

（1）如图①，已知正方形 $ABCD$，点 E、F、G、H 分别在边 AB、BC、CD、DA 上，若 $EG \perp FH$，求 $\dfrac{EG}{FH}$ 的值。（4 分）

（2）如果把（1）中的“正方形”改为“长方形”（其余条件不变），如图②，并设 $AB=3$，$BC=5$，求 $\dfrac{EG}{FH}$ 的值。（5 分）

超详解

58. 2026 TYZ 入学数学真卷(十)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见(保姆式超详解析)P34

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 2 分,共 30 分)

1. [圆柱、圆锥的体积]用 48 个铁圆锥,可以熔铸成(　　)个等底等高的铁圆柱。

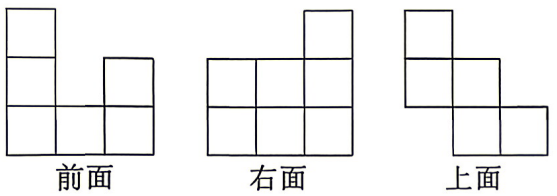
2. [相遇问题]甲、乙、丙三人步行的速度分别是:每分钟甲走 90 米,乙走 70 米,丙走 50 米。甲、丙从某长街的西头、乙从该长街的东头同时出发相向而行,甲、乙相遇后恰好 5 分钟乙、丙相遇,那么这条长街的长度是(　　)米。

3. [最优化问题]如下表,小红想尽快地帮父母做完家务,至少需要(　　)分钟。

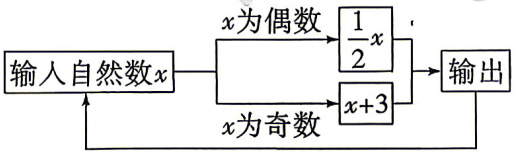
洗衣机洗衣服	清洗地板	擦家具	晾洗衣机洗完的衣服	浇花
30 分钟	8 分钟	15 分钟	5 分钟	3 分钟

4. [数式规律]观察下列各式,根据发现的规律填空:$1^3=1^2$,$1^3+2^3=3^2$,$1^3+2^3+3^3=6^2$,$1^3+2^3+3^3+4^3=10^2$,……,则第 9 个等式是(　　)。

5. [三视图]小强观察一个建筑物模型(由若干个相同的小正方体拼成),分别从前面、右面、上面观察,看到的图案如图所示,那么该模型共由(　　)个小正方体拼成。



第 5 题图



第 6 题图

6. [周期规律]如图所示的运算程序中,若开始输入的 x 值为 48,我们发现第 1 次输出的结果为 24,第 2 次输出的结果为 12,……,则第 2027 次输出的结果为(　　)。

7. [流水行船]甲、乙两港间的水路长 286 千米,一艘船从甲港开往乙港,顺水 11 小时到达,从乙港返回甲港,逆水 13 小时到达,则船的静水速度和水流速度的比是(　　)。

8. [三价两率]某商店进了一批笔记本,按 30%的利润定价。当售出这批笔记本的 80%后,为了尽早售完,商店把余下的笔记本按定价的六折出售,售完后商店实际获得(　　)%的利润。

9. [百分数、比的应用]已知甲种糖果利润率为 30%,乙种糖果利润率为 60%,如果将甲、乙两种糖果按 4∶1的质量比混合,得到的什锦糖果利润率为 36%,商店老板希望什锦糖果的利润率为 50%,则甲、乙两种糖果应该按(　　)的质量比混合。

10. [排列组合]妈妈买回来 9 个苹果给小丽吃,如果每天至少要吃掉 3 个苹果,共有(　　)种不同的吃法。

11. [逻辑推理]舞蹈演员在舞台上排成5条直线,每条直线上有4名演员,则最少需要舞蹈演员(　　)名。

12. [工程问题]甲、乙、丙、丁四人一起完成一项工程,按工作时间分配报酬,开始每人预领了相等的劳动报酬,可是丁工作一天就病倒了,结果是甲工作6天,乙工作5天,丙工作4天后把工程完成了,丁退回360元补偿给其他三人,最后甲得报酬(　　)元。

13. [平均数]10个同学的数学成绩均不相等,若去掉最高分,其余同学的平均成绩是86分;若去掉最低分,其余同学的平均成绩是91分,则最高分与最低分的差为(　　)分。

14. [容斥原理]六年级二班有56人,会下象棋的有31人,会下围棋的有27人,两种棋都不会的有10人,两种棋都会的有(　　)人。

15. 【高频题:3年82考】[定义新运算]我们常用的数是十进制数,计算机程序使用的是二进制数(只有数码0和1),它们两者之间可以互相换算,例如:$(101)_2=1\times2^2+0\times2^1+1\times2^0=4+0+1=5$,按此方式,将二进制$(101101)_2$换算成十进制数的结果是(　　)。

二、计算题。(每题3分,共18分)

16. $[5.5-1.04\times(1\frac{2}{3}+\frac{5}{6})]\div5.8$

17. $1\frac{2}{3}+2\frac{2}{15}+3\frac{2}{35}+4\frac{2}{63}+5\frac{2}{99}+6\frac{2}{143}$

18. $\frac{20252025}{405}\times\frac{198}{11111111}$

19. $41\frac{2}{3}\div\frac{5}{3}+71\frac{3}{4}\div\frac{7}{4}+91\frac{4}{5}\div\frac{9}{5}$

20. $x:\frac{5}{14}=21:\frac{5}{8}$

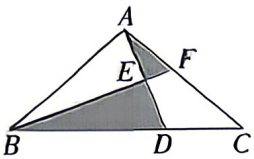
21. $9(x-2)=3(x+8)$

三、解答题。(共52分)

22. [错中求解]一个数减去2487,小马虎计算时错把被减数百位和十位上的数换了,结果得到9527,正确的得数应是多少?(4分)

23. [方程的应用]A、B 两地相距 1950 千米，甲、乙两列火车同时从两地相向出发，15 小时后，两车相距 150 千米，已知甲车每小时行 65 千米，求乙车的速度。(用方程解)(4 分)

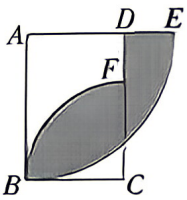
24. [底高模型]如图，$\triangle ABC$ 的面积为 15，点 D，F 分别在 BC，AC 上，AD 与 BF 交于点 E，且 $AE=ED$，$BD=\frac{2}{3}BC$，则图中阴影部分的面积和为多少？(5 分)



第 24 题图

25. [浓度问题]一个杯子装有糖水 50 g，含糖率为 20%。喝了$\frac{1}{3}$后，又加了 5 g 糖，要想甜度同原来的一样，应加水多少克？(5 分)

26. [容斥法求面积]如图，在长方形 $ABCD$ 中，$AB=12$ 厘米，$BC=8$ 厘米、扇形 ABE 的半径 $AE=12$ 厘米，扇形 CBF 的半径 $CB=8$ 厘米，求阴影部分的面积。(π 取 3.14)(5 分)



第 26 题图

27. [分段计费]某市出租车的收费标准如下：(7 分)

(1)小丽乘出租车从家到外婆家，共付费 24 元，小丽家与外婆家相距多少千米？(3 分)

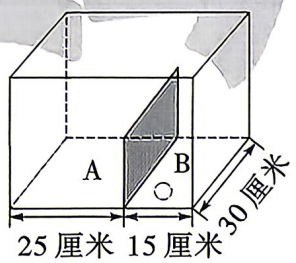
里程	收费
3 千米及 3 千米以下	9.00 元
3 千米以上，单程，每增加 1 千米	2.50 元
3 千米以上，往返，每增加 1 千米	1.90 元

(2)王老师从学校去相距 6 千米的人事局取一份资料并立即回到学校，他怎样坐车比较合算？需付出租车费多少元？(4 分)

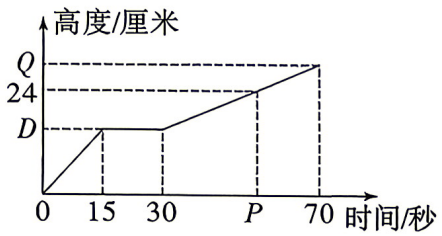
28. [三价两率]某水果商以每斤 5 元的价格收购了一批苹果,将其分为优质果和普通果,斤数比例为 3∶2,优质果以每斤 12 元出售,普通果以每斤 8 元出售。两种果品均出售一半后,剩余的打七五折优惠售完。若运输和出售过程中两种果品总损耗率均为 5%,最终可初步盈利 2868 元,则他最初收购的苹果约有多少斤?(结果保留整数)(6 分)

29. [合作工程]有两个同样的仓库,搬运完一个仓库的货物,甲需 6 小时,乙需 7 小时,丙需 14 小时。甲、乙同时开始各搬运一个仓库的货物,开始时丙先帮甲搬运,后来又去帮乙搬运,最后两个仓库的货物同时搬完,则丙帮乙搬运了多少小时?(6 分)

30. [注水问题]有一个像如图①那样的长方体容器,现在以每秒 0.75 升的速度向这个容器注水。容器的底面有一块隔板(垂直于底面,不考虑厚度),将容器隔为 A、B 两个部分。B 部分有一个洞,水按一定的流量往下漏。图②是表示从注水开始 A 部分的水的高度变化的图象。回答下面的问题:(10 分)



图①



图②

第 30 题图

视频讲解

第 30 题

(1)图②中 D 表示的数为(　　)。(2 分)

(2)从 B 的洞中每秒流出多少升水?(4 分)

(3)求图②中 P、Q 表示的数。(4 分)

超详解

59. 2026 TYZ 入学数学真卷(十一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P35

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 2 分,共 36 分)

1. [分数的基本性质]一个分数的分子和分母都是正整数,且其分子与分母的和是 103,若这个分数小于 13,则此分数的最大值为(　　)。

2. [周期规律]一串珠子按照 8 个红色、2 个黑色依次串成一圈共 40 个,一只蟋蟀从第二个黑珠子起跳,每次跳过 5 个珠子落在下一个珠子上。这只蟋蟀至少要跳(　　)次,才能又落在黑珠子上。

3. [小数点位置移动引起的变化]一个数的小数点,先向右移动一位,再向左移动三位,所得到的新数比原数少 72.27,原数是(　　)。

4. [日历中的规律]一个小朋友只知道 2025 年某一个月的第一天是星期六,请你帮这个小朋友算一算这个月的 21 号是星期(　　)。

5. [抓不变量解题]有一堆糖果,其中奶糖占 45%,再放入 21 颗水果糖后,奶糖就只占糖果总数的$\frac{1}{3}$,那么这堆糖果中有(　　)颗奶糖。

6. [圆柱的特征]当圆柱的底面周长与它的高相等时,沿着高将圆柱的侧面展开,能得到一个(　　)形。

7. [烙饼问题]笑笑帮妈妈煎饼,一只平底锅每次最多只能放下 3 个饼,煎一个饼需要 4 分钟,每个饼的正反面各需要煎 2 分钟,则笑笑煎 6 个饼至少需要(　　)分钟。

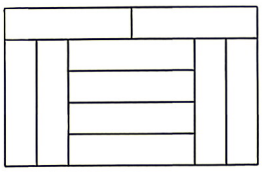
8. 【高频题:3 年 25 考】[年龄问题]父亲与三个儿子的年龄和是 106 岁,若再过 5 年,父亲的年龄正好等于三个儿子年龄的和。父亲现年(　　)岁。

9. [可能性]把数字 5、6、7 分别写在三张卡片上,任取两张卡片摆放成两位数,是奇数则淘气赢,是偶数则笑笑赢。笑笑赢的可能性是(　　)。

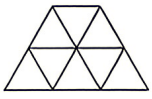
10. [排列组合]为庆祝“六一”儿童节,爷爷买来 7 本《趣味数学》分给小兰、小花、小美三个孙女,使每个孙女至少有一本书,一共有(　　)种分法。

11. [日历中的规律]某年的 10 月份有四个星期五,五个星期四。这年的 10 月 8 日是星期(　　)。

12. [组合图形的面积]如图,宽为 35 cm 的大长方形图案是由 10 个一样的小长方形拼成的,其中一个小长方形的面积为(　　) cm^2。



第 12 题图



第 13 题图

13. [分类数图形]如图由 8 个一样大的等边三角形组成,请数一数图中一共有(　　)个梯形。

14. [**等量代换**]某校为体育活动采购球类,购买同样的篮球 10 个、排球 7 个、足球 4 个,共花费 670 元,后来又买同样的篮球 3 个、排球 2 个、足球 1 个,共花费 180 元,则买同样的篮球 1 个、排球 1 个、足球 1 个,共需(　　)元。

15. [**握手原理**]甲、乙、丙、丁、戊、己共六位同学进行乒乓球赛,规定每两人都要赛一场,到现在为止,甲赛了 5 场,乙赛了 4 场,丙赛了 3 场,丁赛了 2 场,戊赛了 1 场,那么己赛了(　　)场。

16. [**抽屉原理**]衣柜中有五种不同颜色的手套各 2 双,黑暗中从衣柜中取手套,为确保能取得一双颜色相同且左、右相配对的一双手套,至少要取(　　)只手套。

17. [**相遇问题**]有三辆客车,甲、乙两车从东站,丙车从西站同时出发,相向而行,甲车每分钟行 1 千米,乙车每分钟行 0.7 千米,丙车每分钟行 0.6 千米,丙车遇到甲车后 15 分钟又遇到乙车,则东、西两站相距(　　)千米。

18. [**容斥原理**]算术测验出了 A、B、C 三道题,如果 B 题答不出时,C 题也答不出。在 50 人的班级里,能做出 A 题的有 35 人,能做出 B 题的有 47 人,没有连一道题也做不出的。既能做出 A 题也能做出 B 题的人数中,有 50%的人又能做出 C 题,这些人相当于能做出 C 题人数的 64%,那么能做出 C 题,而不能做出 A 题的有(　　)人。

二、计算题。(每题 4 分,共 16 分)

19. $10\div[\frac{4}{3}-(\frac{5}{13}\div\frac{5}{26}-\frac{4}{5})]$

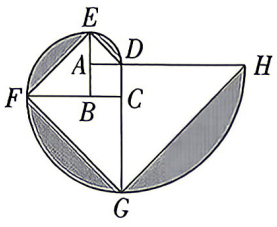
20. $6\div4\times\frac{1}{4}+5\times[12\times(1\frac{1}{3}-\frac{3}{10})]$

21. $(533+\frac{4}{5}+\frac{7}{6}+\frac{4}{7})\div(\frac{4}{5}+\frac{7}{6}+\frac{4}{7})$

22. $\frac{1}{1\times4}+\frac{1}{4\times7}+\frac{1}{7\times10}+\cdots+\frac{1}{91\times94}+\frac{1}{94\times97}+\frac{1}{97\times100}$

三、解答题。(共 48 分)

23. [**整体减空白**]正方形 $ABCD$ 的边长为 2 cm,则图中 4 个弓形面积之和是多少?(π 取 3.14)(4 分)



第 23 题图

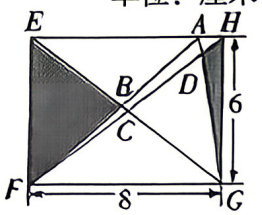
24. [**利润问题**]甲用 1500 元人民币购买了一手股票,随即他将这手股票转卖给了乙,获利 10%,而后来乙又将这手股票转给了甲,但乙损失了 10%,最后甲按乙卖给甲的价格的 80%将这手股票卖给了乙。甲在上述股票交易中盈利还是亏损了?盈利或亏损了多少元?(注:"手"为交易计量单位)(4 分)

25. [**浸水问题**]在一个底面半径是5厘米,高是20厘米的圆柱形容器里装有一些水但未满。当把一个直径为8厘米,高为15厘米的圆锥形铁块放入水中完全浸没时,容器中的水溢出15.7毫升。求容器中原来水的高度。(π取3.14)(4分)

26. [**浓度问题**]从装满100克浓度为80%的盐水杯中倒出40克盐水,再用淡水将杯加满,倒出40克盐水,然后再用淡水将杯加满,如此反复三次后,杯中盐水的浓度是多少?(4分)

27. [**组合图形的面积**]图中长方形的长和宽分别为8厘米和6厘米,阴影部分的总面积为14平方厘米,求四边形$ABCD$的面积。(4分)

单位:厘米



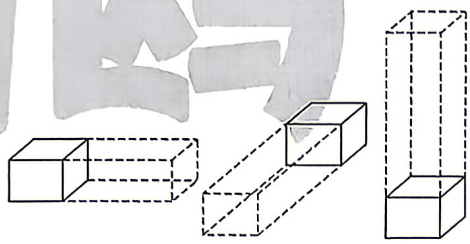
第27题图

28. [**二次相遇**]甲、乙两车同时从相距300千米的A、B两地相对开出,甲车以每小时60千米的速度开往B地,乙车以每小时40千米的速度开往A地。甲车到达B地停留2小时后以原速返回,乙车到达A地停留半小时后以原速返回,返回时两车相遇地点与A地相距多远?(5分)

29. [**分数和百分数的应用**]“六一”来临之际,我校爱心小分队需要将同学们捐赠的一批图书打包后邮寄(书的大小相同,要求每包书所装的本数也相同)。第一次,爱心小分队用这批书的70%打了26个包还多了26本;第二次,他们把剩下的书,连同第一次多的书一起打包,刚好又打了14个包,那么这批书共有多少本?(5分)

30. [**牛吃草问题**]有一池泉水,泉底不断涌出泉水,而且每分钟涌出的泉水一样多。如果用7部抽水机14小时能把全池泉水抽干,如果用10部抽水机8小时能把全池泉水抽干,那么用11部抽水机多少小时能把全池泉水抽干?(5分)

31. [**长方体的表面积、体积**]如图,一个长方体,如果长增加4厘米,宽和高都不变,体积增加12立方厘米;如果宽增加5厘米,长和高都不变,体积增加15立方厘米;如果高增加6厘米,长和宽都不变,体积增加24立方厘米。求这个长方体的表面积和体积。(6分)



第31题图

视频讲解

第31题

32. [**购物策略**]芳芳想买些猕猴桃带去河北,计划买58箱。甲、乙、丙三个商店的猕猴桃每箱都是80元,如图是各商店的优惠方法。(7分)

甲商店	乙商店	丙商店
每买10箱送1箱,不满10箱不赠送	打八九折销售	每满300元,返现金35元

(1)如果只去一家商店购买,请你算一算选择哪个商店购买最省钱?需要花费多少钱?(3分)

(2)如果可以去多家商店购买,请你设计一种最省钱的购买方案,并计算需要花费多少钱?(4分)

60. 2026 TYZ 入学数学真卷(十二)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P36

拍照批改错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

一、填空题。(每题 2 分,共 30 分)

1. [质数、合数]已知 $5m+7n=87$(m,n 都为质数),那么 $m+n=$(　　)。

2. [分数的应用]一次旅行,男生背绿背包,女生背红背包。每个男生看到的绿色背包比红色背包少 38 个,每个女生看到的绿色背包是红色背包的$\frac{4}{7}$。问:一共有(　　)个人去旅行。

3. [量率对应]一堆货物,第一天运走了总数的$\frac{2}{5}$,第二天运走了总数的 25%,剩下的按 3∶4分配给甲车和乙车。已知甲车运了 600 吨,那么这堆货物共有(　　)吨。

4. [相遇问题]快车和慢车分别从甲、乙两地相向而行,4 小时相遇。相遇后,快车继续行驶了 3 小时到达乙地,慢车继续行了 200 千米到达甲地。慢车的速度是(　　)千米/时。

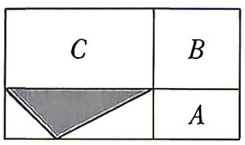
5. [方程的应用]已知二元一次方程组$\begin{cases}2x-y=5\\x-2y=1\end{cases}$,则 $x-y$ 的值为(　　)。

6. [倒推还原]一条虫由幼虫长成成虫的过程中,每天长大一倍,30 天长到 24 厘米长,第 27 天幼虫长到了(　　)厘米长。

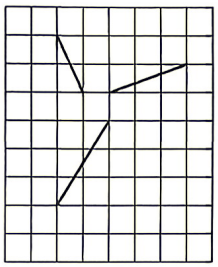
7. [排列组合]大卫、皮特、迈克相互传球(不能自己给自己传球),从大卫开始,传递四次后,球在迈克脚下,共有(　　)种不同的传球过程。

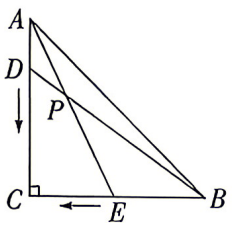
8. 【高频题:3 年 31 考】[鸡兔同笼]在一场比赛中,某球员全场 26 投 19 中加上 9 罚 5 中,得 50 分,已知 3 分线外投中一球记 3 分,3 分线内投中一球算 2 分,罚球算 1 分,则该球员本场比赛投中了(　　)个 3 分球。

9. [比例的应用+一半模型]如图所示,一个大长方形被两条线段分成四个小长方形,如果其中图形 A、B、C 的面积分别为 1、2、6,那么阴影部分的面积为(　　)。



第 9 题图


第 10 题图



第 11 题图

10. [平移]这里的“平移”,是指只沿着方格的格线(上下或左右)运动,将图中的任一条线段平移 1 格称为“1 步”。现通过平移,使图中的 3 条线段首尾相接组成一个三角形,最少需要平移(　　)步。

11. [动点问题]如图,直角三角形 ABC 的边 $AC=BC=10$ 厘米,点 D 和点 E 分别从 A、B 两点同时出发向点 C 运动,点 D 和点 E 的速度分别为 1 厘米/秒和 2 厘米/秒,运动过程中,AE 与 BD 交于点 P,当点 E 运动到点 C 时,点 D 和点 E 同时停止运动。若 t 秒时,三角形 ADP 的面积比三角形 BEP 的面积少 20 平方厘米,则 t 的值为(　　)。

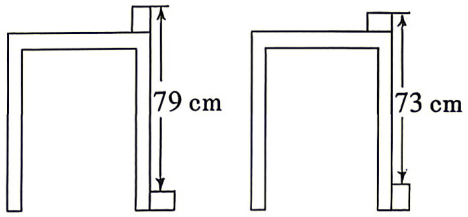
视频讲解

第 11 题

12. [环形行程]甲、乙、丙三人在圆形的跑道上跑步,甲跑完一圈要用时 3 分,乙跑完一圈要用时 4 分,丙跑完一圈要用时 6 分。如果他们同时从同一地点同向起跑,那么他们第二次相遇要经过(　　)分钟。

13. [染色问题]一个各面都是红色的正方体,最少要切(　　)刀,才能得到 100 个各面都不是红色的正方体。

14. [等量代换]利用两块相同的长方体木块测量一张桌子的高度。首先按图①方式放置,再交换两木块的位置,按图②方式放置。测量的数据如图所示,则桌子的高度是(　　)cm。



图①　　图②

第 14 题图

15. [流水行船]一只小船从甲港到乙港顺流航行需 1 小时,水流速度增加一倍后,再从甲港到乙港航行需 50 分钟,水流速度增加后,从乙港返回甲港需航行(　　)小时。

二、解答题。(共 70 分)

16. 计算。(每小题 5 分,共 25 分)

(1) $2\frac{7}{20}\div[5\frac{3}{4}-4.5\times(20\%+\frac{1}{3})]$

(2) $2222\times0.29+6666\times0.09-3333\times0.04$

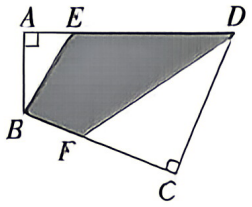
(3) $\frac{2020+2019\times2021}{2020\times2021-1}+\frac{2021+2020\times2022}{2021\times2022-1}$

(4) $100\times(\frac{3}{1\times4}+\frac{3}{4\times7}+\frac{3}{7\times10}+\cdots+\frac{3}{97\times100})$

(5)解方程:$\frac{x-1}{2}=\frac{1}{3}(x+6)+3$

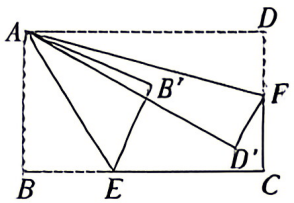
17. 新考法 数学文化 [分数的应用]《孙子算经》是我国古代重要的数学著作之一。其中记载的“百鹿入城”问题很有趣，原文如下：今有百鹿入城，家取一鹿，不尽，又三家共一鹿、适尽。问：城中家几何？大意为：现在有100头鹿进城，每家领取一头后还有剩余，剩下的鹿每三家分一头，则恰好取完。问城中共有多少户人家？（5分）

18. [三角形的面积]如图，在四边形$ABCD$中，$\angle A=\angle C=90°$，E是边AD上的点，F是边BC上的点，$AB=8$厘米，$CD=15$厘米，$DE=16$厘米，$BF=6$厘米，求阴影部分的面积。（5分）



第18题图

19. [折叠问题]将一张长方形纸片$ABCD$按如图所示方式折叠，AE、AF为折痕，点B、D折叠后的对应点分别为点B'、D'，若$\angle B'AD'=6°$，求$\angle EAF$的度数。（6分）



第19题图

20. [变速行程]已知AB是一段只有3000米长的窄道路，一辆小汽车与一辆大卡车在AB段相遇，必须倒车才能继续通过。如果小汽车正常行驶通过AB段需10分钟，大卡车正常行驶通过AB段需20分钟，小汽车在AB段倒车的速度是它正常行驶速度的$\frac{1}{5}$，大卡车在AB段倒车的速度是它正常行驶的$\frac{1}{8}$，小汽车需倒车的路程是大卡车的4倍，问两车都通过AB这段狭窄路面的最短时间是多少分钟？（6分）

21. [**用字母表示数+方程的应用**]学校需要购买一批乒乓球拍,经了解情况如下:甲、乙两家体育用品店出售同样品牌的乒乓球拍,每副定价为40元,甲店优惠活动方案为购满10副超过的部分按八折出售;乙店优惠活动方案为全场一律九折。(9分)

(1)设学校需购买乒乓球拍的数量x副,请用含x字母的代数式分别表示在甲、乙两家体育用品店购买所需支付的钱数;(4分)

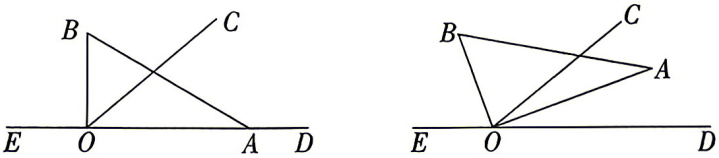
(2)当学校分别购买18副、21副乒乓球拍时,应该选择去哪家体育用品店购买较便宜,为什么?(5分)

22. [**几何探究**]如图①,直角三角板AOB如图摆放。其中$\angle AOB=90°$,$\angle BAO=30°$,直角边OA与直线DE重合,另一边OB在直线DE上方,过点O在直线DE上方作射线OC,$\angle COE=140°$。将直角三角板绕着点O按每秒20°的速度逆时针旋转一周,设旋转时间为t秒。(14分)

(1)当直角三角板旋转到如图②的位置时,OA恰好平分$\angle COD$,则此时$\angle BOC$的度数是(　　)。(2分)

(2)若射线OC的位置保持不变,在旋转过程中,是否存在某个时刻,使得射线OA、OC、OD中的某一条射线是另两条射线所成夹角的平分线?若存在,请求出t的值;若不存在,请说明理由。(6分)

(3)若在三角板开始转动的同时,射线OC也绕O点以每秒25°的速度逆时针旋转一周,从旋转开始多长时间,射线OC平分$\angle BOD$,直接写出t的值。(本题中的角均为大于0°且小于180°的角)(6分)



图①　　图②

第22题图

视频讲解

第22题

超详解

61. 2026 TYZ 入学数学真卷(十三)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P37

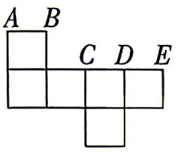
拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 2 分,共 30 分)

1. [倒数]如果 a、b 互为倒数,则 $6-ab=$(　　)。

2. [正方体的展开图]如图是一个立方体展开图,当折叠成立方体纸盒时,点 C 与点(　　)重合。



第 2 题图

3. [植树问题]甲、乙两人比赛爬楼梯,当甲爬到第 4 层时,乙恰好爬到第 3 层,照这样计算,甲爬到第 22 层时,乙应爬到第(　　)层。

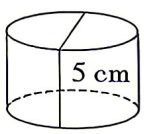
4. [数串规律]一串有规律的数:1、$\frac{3}{2}$、$\frac{8}{5}$、$\frac{21}{13}$、$\frac{55}{34}$、…,这串数中的第 8 个数是(　　)。

5. [盈亏问题]某车间计划加工一批零件,如果每天加工 30 个零件,则比计划推迟 1 天完成;如果每天加工 40 个零件,则比计划提前 2 天完成,这批零件共有(　　)个。

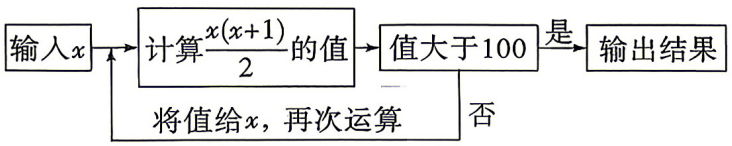
6. [周期规律]一行数从左到右,一共 2000 个,任意相邻三个数的和都是 96,第 1 个数是 25,第 9 个数是 $2x$,第 2000 个数是 $x+5$,则 x 的值为(　　)。

7. [分段计费]某超市"五一放价"优惠顾客,若一次性购物不超过 300 元不优惠,超过 300 元时按全价九折优惠。一位顾客第一次购物付款 180 元,第二次购物付款 288 元,若这两次购物合并成一次性付款可节省(　　)元。

8. [圆柱的切拼]一个圆柱(如图),过底面圆心沿高切开后,表面积会增加 80 平方厘米,已知圆柱的高是 5 厘米,那么这个圆柱的表面积是(　　)平方厘米。(π 取 3.14)



第 8 题图

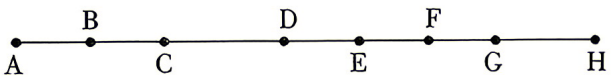


第 9 题图

9. [流程图]按如图所示的流程计算,若开始输入的值为 $x=4$,则最后输出的结果为(　　)。

10. [乘法运算]用一对括号添加到下列算式中去:$1+2\times3+4\times5+6\times7$,使得到的新算式有最大的得数,这个最大的得数是(　　)。

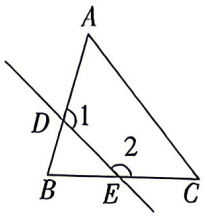
11. [排列组合]某趟高铁通车后,途经 B、C、D、E、F、G 几个站点(如图),请问单程有(　　)种不同的车票。



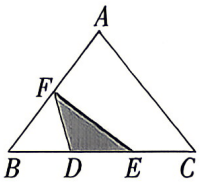
第 11 题图

视频讲解
第 11 题

12. [三角形内角和]如图,在三角形 ABC 中,$\angle B=75°$,若沿直线 DE 剪去 $\angle B$,则 $\angle 1+\angle 2=$(　　)。



第 12 题图



第 15 题图

13. [二次相遇]客、货两车同时从甲、乙两地相对开出,在途中相遇后继续前进,各自到达对方出发地后立即返回,途中第二次相遇,两次相遇地点相距 120 千米。客车每小时行 60 千米,货车每小时行 48 千米。则甲、乙两地的距离为(　　)千米。

14. [比的应用]牧场上有白羊和黑羊若干只,走了 10 只黑羊后,白羊只数是黑羊的 2 倍,又走了 10 只黑羊后,白羊只数是黑羊的 4 倍,原来共有白羊和黑羊(　　)只。

15. [底高模型]如图,在三角形 ABC 中,$BD=DE=EC$,$AF=BF$,若三角形 DEF 的面积为 2,则三角形 ABC 的面积为(　　)。

二、计算题。(每题 4 分,共 20 分)

16. (1) $\frac{1}{48}\div(\frac{1}{3}-\frac{1}{16}+\frac{1}{6}-\frac{1}{12})$

(2) $\frac{7}{29}\times\frac{3}{8}+\frac{6}{29}\times\frac{7}{12}+\frac{3}{29}\times\frac{7}{9}$

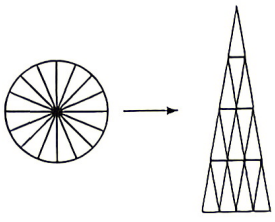
(3) $[47-(18.75-1\div\frac{8}{15})\times 2\frac{6}{25}]\div 0.46$

(4) $\frac{1}{5\times 8}+\frac{1}{8\times 11}+\frac{1}{11\times 14}+\frac{1}{14\times 17}+\cdots+\frac{1}{95\times 98}+\frac{1}{98\times 101}$

(5) $\frac{x-1}{2}=1-\frac{x+2}{3}$

三、解答题。(共 50 分)

17. [圆的面积]在研究圆的面积计算公式时,我们可以先把圆等分成 16 份,然后拼成一个近似的三角形(如图所示)。你能结合此图推导出圆的面积计算公式吗?把你的思考过程写下来。(5 分)

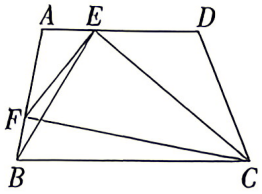

第 17 题图

18. [平均分配]《孙子算经》是我国古代重要的数学著作。其中记载的“百鹿入城”问题很有趣。原文如下：今有百鹿入城，家取一鹿，不尽，又三家共一鹿，适尽。问：城中家几何？大意为：现在有100头鹿进城，每家领取一头后还有剩余，剩下的鹿每三家共分一头，则恰好取完。问城中共有多少户人家？（6分）

19. [方程的应用]学校绘画社、书法社、摄影社联合举办作品展览，三个社团共提交了一批作品。已知绘画社提交的作品数量是书法社、摄影社提交数量之和的$\frac{1}{2}$，书法社提交的作品数量是绘画社、摄影社提交数量之和的$\frac{1}{3}$，摄影社提交了80幅作品。请问三个社团一共提交了多少幅作品？（7分）

20. [上下坡问题]甲、乙、丙同时从山脚开始爬山，到达山顶后立即下山，不断往返运动。已知山坡长360米，甲、乙、丙的速度比为6∶5∶4，并且甲、乙、丙的下山速度都是各自上山速度的1.5倍。经过一段时间后，甲到达山顶时，看见乙正在下山，此时乙距离山脚不到180米（乙不在山脚）。求此时丙离山顶的距离。（7分）

21. [**底高模型**]在梯形 $ABCD$ 中,已知 $ED=2AE$,$AF=2FB$,三角形 ABE 的面积为 5 平方厘米,三角形 BCF 的面积为 8 平方厘米,三角形 EFC 的面积是多少平方厘米?(7 分)



第 21 题图

视频讲解



第 21 题

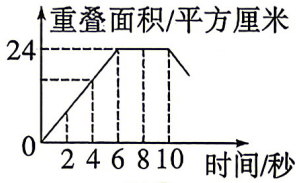
22. [**分段计费**]某市规定如下用水收费标准:每户每月的用水量不超过 6 立方米时,水费按“基本价”收费(以每立方米计算);超过 6 立方米时,不超过部分仍按“基本价”收费,超过部分按“调节价”(以每立方米计算)。该市王先生今年 3、4 月份用水量和水费如表所示。如果王先生家今年 5 月份用水量为 15 立方米,那么他应该交水费多少元?(8 分)

月份	用水/立方米	水费/元
3	5	12
4	9	26.4

23. [**动图问题+变量间关系**]如图①,长 20 厘米、宽 2 厘米的长方形沿箭头方向以一定的速度从正方形的左边运行到右边,图②是运行过程中长方形和正方形的重叠面积与运行时间关系图的一部分。(10 分)



图①



图②

第 23 题图

(1)运行 4 秒后,重叠面积是_____平方厘米;(2 分)

(2)正方形的边长是_____厘米;(2 分)

(3)长方形运行的速度是每秒_____厘米;(2 分)

(4)若重叠面积为 20 平方厘米,则长方形运行的时间为多少秒?(4 分)

超详解

62. 2026 TYZ 入学数学真卷(十四)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见〈保姆式超详解析〉P38

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 2 分,共 30 分)

1. [比的应用]水是由氢和氧按 1∶8 的重量比化合而成的,108 千克水中含氧(　　)千克。

2. [平均数]每次考试满分是 100 分,小明 4 次考试的平均成绩是 91 分,为了使平均成绩尽快达到 96 分,他至少要再考(　　)次。

3. [差倍问题]一个小数的小数点分别向右边、左边移动一位所得两数之差为 3.3,则这个小数用分数表示为(　　)。

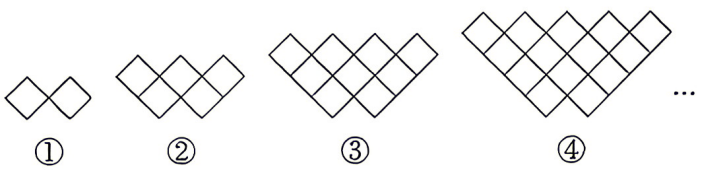
4. [最大公因数和最小公倍数]有两个两位数的自然数,它们的最大公因数是 8,最小公倍数是 96,这两个数的和为(　　)。

5. [按比分配]A、B、C、D 四人一起完成一件工作,D 做了一天就因病请假了,结果 A 做了 8 天,B 做了 6 天,C 做了 5 天,D 作为休息的代价,拿出 48 元给 A、B、C 三人作为报酬,若按天数计算劳务费,则这 48 元中 A 分得(　　)元。

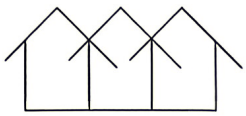
6. [圆柱的体积]小明新买一瓶净含量 37.8 立方厘米的牙膏,牙膏的圆形出口的直径是 6 毫米,他早晚各刷一次牙,每次挤出的牙膏长约 20 毫米。这瓶牙膏估计能用(　　)天。(π 取 3)

7. [分数的大小比较]若$\frac{2}{7}<\frac{17}{A}<\frac{1}{3}$,式中 A 最多可能表示(　　)个不同的自然数。

8. [图形找规律]如图,下列图形都是由面积为 1 的正方形按一定的规律组成,其中,第①个图形中面积为 1 的正方形有 2 个,第②个图形中面积为 1 的正方形有 5 个,第③个图形中面积为 1 的正方形有 9 个,…,按此规律,则第⑥个图形中面积为 1 的正方形的个数为(　　)。



第 8 题图



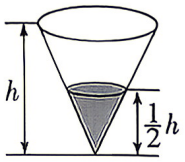
第 10 题图

9. [排列组合+奇数、偶数]从 1,2,3,4,5,6,7,8,9 中任意选出三个数,使它们的和为奇数,则共有(　　)种不同的选法。

10. [图形找规律]如图,小明用小棒搭房子,他搭 3 间用了 13 根小棒,像这样搭 16 间房子要用(　　)根小棒。

11. [数列规律]一列数 1、2、2、3、3、3、4、4、4、4、…中的第 35 个数为(　　)。

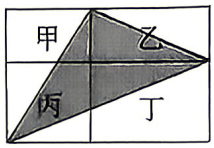
12. [圆锥的体积]如图,有一种圆锥形容器,给里面装入 1 千克水后,水面正好到圆锥高的一半,若要将此容器装满水,还需要注入(　　)千克水。



第 12 题图

13. [定义新运算]设 a、b 分别表示两个数,规定 $a\otimes b=\frac{3a+4b}{2}$,如:$4\otimes 3=\frac{3\times 4+4\times 3}{2}$,则 $7\otimes 5=$(　　)。

14. [底高模型]如图,一个长方形被两条互相垂直的线段分割成甲、乙、丙、丁四个小长方形,已知甲、乙、丁的面积分别是 12,22,33,那么阴影三角形的面积是(　　)。



第 14 题图

15. [小数除法的应用]汇率亦称"外汇行市或汇价",一国货币兑换另一国货币的比率,是以一种货币表示的另一种货币的价格,由于世界各国货币的名称不同,币值不一,所以一国货币对其他国家的货币要规定一个兑换率,即汇率。2025 年 12 月 31 日欧元兑人民币汇率为 8.2355 元,那么小明现有 332 元人民币可以兑换(　　)欧元。(答案四舍五入取整数)

二、计算题。(共 20 分)

16. $29+(\frac{4}{5}+\frac{1}{6})+\frac{1}{2}$

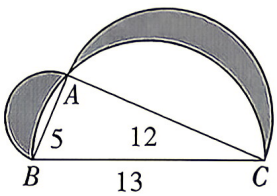
17. $(\frac{1}{31}+\frac{202}{3131}+\frac{50505}{313131}+\frac{13131313}{31313131})\div 3$

18. $\frac{5}{6}\times\frac{1}{13}+\frac{5}{9}\times\frac{2}{13}+\frac{5}{18}\times\frac{6}{13}$

19. 解方程:$(\frac{7}{12}-\frac{1}{4})\div\frac{5}{12}(x+\frac{1}{3})=\frac{1}{5}$

三、解答题。(共 50 分)

20. [整体减空白]如图,直角三角形三条边分别为 5 厘米,12 厘米,13 厘米,求阴影部分的面积。(π 取 3)(5 分)



第 20 题图

21. [三价两率]甲、乙两种商品,成本共 2200 元,甲商品按 20%的利润定价,乙商品按 15%的利润定价,后来都按定价的 90%打折销售,结果仍获利 131 元,甲种商品的成本是多少元?(5 分)

22. [比的应用]两根不同长度的绳子,如果它们都剪掉同样的长度,剩下的长度比为 2∶1,如果它们再剪掉与上次相同的长度,剩下的长度比是 3∶1,求原来两根绳子的长度比。(6 分)

23. [**分段计费**]某公园的门票价格规定如下表：

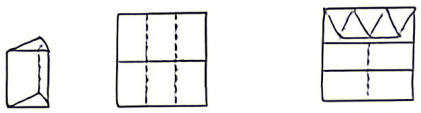
购票人数	1－50 人(含 50 人)	51－100 人(含 100 人)	100 人以上
票价	5 元/人	4.5 元/人	4 元/人

某校六年级一班、二班共 103 人(其中一班人数多于二班人数)去该公园游玩，如果两班都以班为单位分别购票，则一共需付 486 元，(7 分)

(1)如果两班联合起来，作为一个团体购票，则可以节约多少元？(3 分)

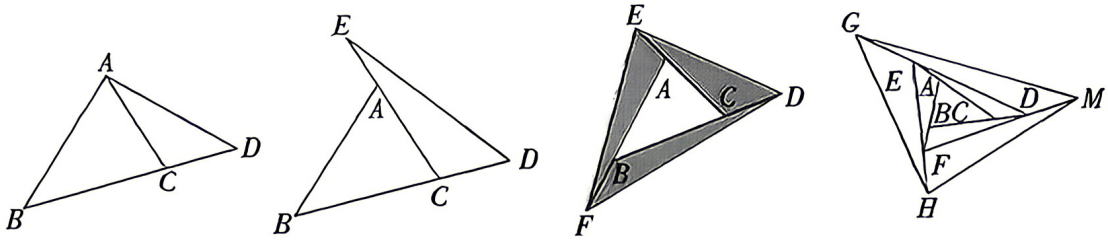
(2)两班各有多少名学生？(4 分)

24. [**配套问题**]如图，三棱柱的上下底面是能够重合的两个三角形，侧面是长方形。现在用正方形硬纸板做三棱柱盒子，每个盒子由 3 个长方形侧面和 2 个等边三角形底面组成，硬纸板以如图两种方法裁剪(裁剪后边角不再利用)，A 方法：剪 6 个侧面；B 方法：剪 4 个侧面和 5 个底面。现有 38 张相同的硬纸板，若裁剪出的侧面和底面恰好全部用完，问能做多少个盒子？(7 分)



第 24 题图

25. [**几何探究**]探索：已知图①至图③中，$\triangle ABC$ 的面积均为 a。(10 分)



图① 图② 图③ 图④

第 25 题图

(1)如图①，延长 $\triangle ABC$ 的边 BC 到点 D，使 $CD=\frac{1}{2}BC$，连接 DA，若 $\triangle ACD$ 的面积为 S_1，则 $S_1=$(　　)(用含 a 的代数式表示)；(2 分)

(2)如图②，延长 $\triangle ABC$ 的边 BC 到点 D，延长边 CA 到点 E，使 $CD=\frac{1}{2}BC$，$AE=\frac{1}{2}CA$，连接 DE，若 $\triangle DEC$ 的面积为 S_2，则 $S_2=$(　　)(用含 a 的代数式表示)；(2 分)

(3)在图②的基础上延长 AB 到点 F，使 $BF=\frac{1}{2}AB$，连接 FD，FE，得到 $\triangle DEF$(如图③)，若阴影部分的面积为 S_3，则 $S_3=$(　　)(用含 a 的代数式表示)。

发现：像前面那样，将△ABC各边均顺次延长$\frac{1}{2}$倍，连接所得端点，得到△DEF（如图③）。此时，我们称△ABC向外扩展了一次，可以发现，扩展一次后得到的△DEF的面积是原来△ABC面积的（　　）倍。（3分）

（4）应用：去年在面积为16平方米的△ABC空地上栽种了某种花卉，今年准备扩大种植规模，把△ABC向外进行两次扩展，第一次由△ABC扩展成△DEF，第二次由△DEF扩展成△MGH（如图④），求这两次扩展的区域面积共多少平方米。（3分）

视频讲解



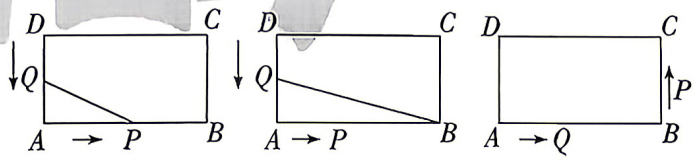
第25题

26. [**动点问题**]如图，在长方形$ABCD$中，$AB=15$厘米，$BC=8$厘米，点P沿AB边从点A开始向点B以2厘米/秒的速度移动，点Q沿DA边从点D开始向点A以1厘米/秒的速度移动，如果P、Q同时出发，用t（秒）表示移动的时间。（10分）

（1）如图①，连接PQ，当$t=2$时，△QAP的面积是多少？（3分）

（2）如图②，连接BQ，当t为何值时，△QAB的面积等于长方形$ABCD$的面积的$\frac{1}{4}$？（3分）

（3）如图③，P、Q到达B、A后继续运动，P点到达C点后都停止运动，当t为何值时，线段AQ的长等于线段CP的长的2倍？（4分）



图①　图②　图③

第26题图

视频讲解



第26题

超详解

63. 2026 TYZ 入学数学真卷(十五)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P38

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	四	五	总　分	等　级
得　分							

一、选择题。(每题 2 分,共 8 分)

1. [排列组合]李蕊有 3 件上衣,a 条裤子,一件上衣搭配一条裤子,一共有(　　)种不同的搭配方法。

A. 3　　B. a　　C. $3a$　　D. $3+a$

2. [反比例]下列关系中,x 与 y 成反比例的是(　　)。

A. $y=3x$　　B. $\frac{x}{y}=3$　　C. $y=\frac{x}{3}$　　D. $y=\frac{3}{x}$

3. [圆柱、圆锥的体积]一个圆柱和一个圆锥的体积和底面积分别相等,圆柱的高与圆锥的高的比是(　　)。

A. 1∶1　　B. 1∶2　　C. 1∶3　　D. 3∶1

4. [比例的性质]7 与 9 的比等于 49 比 x,下面比例式正确的是(　　)。

A. $7:9=x:49$　　B. $\frac{7}{9}=\frac{49}{x}$　　C. $7\times9=49x$　　D. 以上答案均错

二、填空题。(每题 3 分,共 24 分)

1. [数字问题]满足下面性质的三位数称为“红数”:它的个位比十位大,十位比百位大,并且任意相邻两位数字的差都不超过 3。例如有 246、367 是“红数”,但 278 就不是“红数”。请问:一共有(　　)个“红数”。

2. [排列组合]一个楼梯共有 12 级台阶,规定每步可以迈二级台阶或三级台阶。走完这 12 级台阶,共有(　　)种不同的走法。

3. [数字问题]把 1 至 99 依次写成一排,形成一个多位数:$\overline{1234\cdots9899}$。从中划去 99 个数字,剩下的数字组成一个首位不是 0 的多位数。请问:剩下的数最大可能是(　　),最小可能是(　　)。

4. [比的应用]两根粗细相同、材料相同的蜡烛,长度之比是 37∶35,以相同速度燃烧了 178 分钟后,长蜡烛与短蜡烛的长度之比是 11∶8,则短蜡烛还能燃烧(　　)分钟。

5. [倒推还原]甲、乙、丙三人各有一些棋子,其中棋子数最多的人比最少的人多出 60 多枚棋子,甲先拿出自己的一半平分给乙、丙,然后乙拿出自己的$\frac{1}{3}$平分给甲、丙,最后丙拿出自己的$\frac{1}{4}$平分给甲、乙,这时三人的棋子数正好相同。请问:三个人一共有(　　)枚棋子。

6. [分数的性质]有三个最简分数,其分子的比为 3∶2∶4,分母的比为 5∶9∶15。将这三个分数相加,再经过约分后为$\frac{28}{45}$。那么三个分数的分母相加是(　　)。

7. 【高频题:3年104考】[比的应用]《中华人民共和国国旗法》规定,国旗旗面标准长、宽比为3∶2,若国旗宽是128厘米,则长是(　　)厘米。

8. [比的应用]已知在一个动物园中,水鸟和孔雀的个数比为50∶9,斑马和猴子的个数比为3∶10,孔雀和斑马的个数比为3∶2,已知有水鸟100只,则猴子有(　　)只。

三、计算题。(共14分)

1. 解方程。(每题2分,共6分)

(1)$\frac{2}{3}x-\frac{1}{2}x=5$　　(2)$6:x=\frac{3}{7}:\frac{1}{4}$　　(3)$20\%x-1.2\times5=0.4$

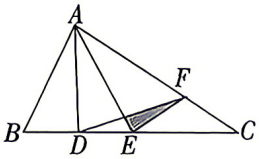
2. 简便运算。(每题2分,共8分)

(1)$15\frac{7}{19}-(5\frac{7}{18}+5\frac{7}{19})-4\frac{11}{18}$　　(2)$8.25\times\frac{3}{5}+10.75\div1\frac{2}{3}+60\%$

(3)$2019\div(2020-\frac{1}{2020})$　　(4)$\frac{5}{11\times16}+\frac{7}{16\times23}+\frac{9}{23\times32}$

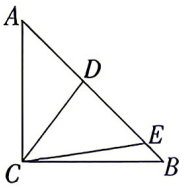
四、解答题。(共12分)

1. [底高模型]如图,在三角形ABC中,E是BC边上的中点,D是BE的中点,F是AC边上靠近点C的三等分点,已知三角形ABC的面积是84,那么阴影部分的面积是多少?(6分)



第1题图

2. [三角形的面积]如图,等腰直角三角形ABC中,$\angle C=90°$,D、E分别是线段AB上的点,已知$AD=24$,$DE=25$,且$\angle DCE=45°$。三角形ABC的面积是多少?(6分)



第2题图

五、解答题。（共 42 分）

1. [**变效工程**]甲、乙两项工程分别由一、二队来完成，在晴天，一队完成甲工程需要 12 天、二队完成乙工程需要 18 天；在雨天，一队的工作效率要下降 40%，二队的工作效率要上升 20%、结果两队同时完成这两项工程，那么在施工的日子里，雨天有多少天？（6 分）

2. [**水管问题**]为了创建绿色学校，科学俱乐部的同学设计了一个回收食堂的洗菜水来浇花草的水池，要求单独打开进水管 3 小时可以把水池注满，单独打开出水管 4 小时可以排完满池水。水池建成后，发现水池漏水。这时，若同时打开进水管和出水管 14 小时才能把水池注满。则当水池注满，并且关闭进水管与出水管时，经过多少小时池水就会漏完？（6 分）

3. [**工程问题**]小鹿、小羊、小猪三名打字员承担一项打字任务。若由这 3 人中的某人单独完成全部打字任务，则小鹿需 24 小时，小羊需 20 小时，小猪需 16 小时。（6 分）

（1）如果小鹿、小羊、小猪三人同时打字，那么需要多少小时完成？（3 分）

（2）如果按小鹿、小羊、小猪的次序轮流每人各打 1 小时，那么需要多少小时完成？（3 分）

4. [**利润问题**]商店进了一批同样规格的袜子甩卖,为了避免找零,按40%的利润先定价,实际上收取高于"定价×袜子双数"的最小整数元。结果买2双袜子需要5元,3双袜子需要8元,5双袜子需要12元,已知每双袜子的成本和利润都是整数分,求每双袜子的成本。(6分)

5. [**相遇、追及问题**]甲、乙、丙三个车站在同一直线上,乙站到甲、丙两站的距离相等,小明和小强分别从甲、丙两站同时出发相向而行,小明过乙站100米后与小强相遇,然后两人又继续前进。小明到达丙站后立即返回,经过乙站300米后又追上小强。求甲、丙两站之间的距离。(6分)

视频讲解

第5题

6. [**最值问题**]4个不同的真分数的分子都是1,它们的分母有2个是奇数、2个是偶数,而且2个分母是奇数的分数之和与2个分母是偶数的分数之和相等。这样的奇数和偶数很多,小明希望这样的2个偶数之和尽量小,那么这个和的最小可能值是多少?(6分)

7. [**排列组合**]某工厂生产一批玩具,玩具为一条圆环上均匀安装着13个小球,其中3个是红球,10个是白球。如果两个圆环通过翻转后可以叠放在一起,使得红球对红球、白球对白球,这样的两个圆环就认为是相同的。那么一共可以生产多少种不同的圆环?(6分)

视频讲解

第7题

超详解

64. 2026 TYZ 入学数学真卷(十六)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P39

拍照批改
错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

一、填空题。(每空 2 分,共 38 分)

1. [比例尺]比例尺是 1∶500000 的地图上,量得甲、乙两地之间的距离是 10 厘米,甲乙两地的实际距离是(　　)千米。

2. [三角形三边关系]用 36 厘米的铁丝围成一个直角三角形,这个三角形三条边长度的比是 3∶4∶5,这个直角三角形斜边上的高是(　　)厘米。

3. [数式规律]已知:$C_3^2=\frac{3\times2}{1\times2}=3$,$C_5^3=\frac{5\times4\times3}{1\times2\times3}=10$,$C_6^4=\frac{6\times5\times4\times3}{1\times2\times3\times4}=15$,…,观察上面的计算过程,寻找规律并计算 $C_9^5=$(　　)。

4. [配套问题]某服装厂专门安排 210 名工人进行手工衬衣的缝制,每件衬衣由 2 个衣袖、1 个衣身、1 个衣领组成,如果每人每天能够缝制 10 个衣袖或 15 个衣身或 12 个衣领,那么应该安排(　　)名工人缝制衣袖,才能使每天缝制的衣袖、衣身、衣领正好配套。

5. [定义新运算]定义 $f(x)=x^2-2x+2$,如 $f(2)=2^2-2\times2+2=2$,则 $f(f(1))=$(　　)。

6. [分段计费]某种出租车收费标准是:起步价是 6 元(即行驶距离不超过 3 千米需付 6 元),超过 3 千米以后,每增加 1 千米加收 1.5 元(不足 1 千米按 1 千米计),某人乘这种出租车从甲地到乙地共付车费 21 元,此人路程的最大值为(　　)千米。

7. [利率问题]王超把 8000 元存入银行,准备存 3 年定期,利率是 2.75%,到期时,王超可以取出利息(　　)元,一共能从银行取出(　　)元。

8. [行程问题]小明与小亮同在一幢楼,他们同时出发骑车去郊外看王老师,又同时到达王老师家,但途中小明休息的时间是小亮骑车时间的三分之一,而小亮休息的时间是小明骑车时间的二分之一,则小明和小亮骑车速度的比值是(　　)。

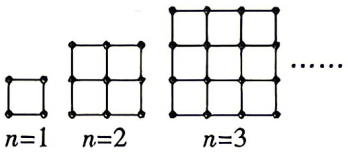
9. [钟表问题]有一只钟,每小时比标准时间慢 3 分,中午 12 点调准,下午慢钟指到 6 点时,标准时间是下午(　　)时(　　)分。

10. [位值原理]一个两位数,其十位与个位上的数字交换以后,所得的两位数比原来小 45,则满足条件的两位数共有(　　)个。

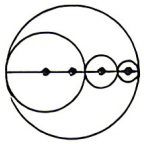
11. [多次相遇]甲、乙两人同时从相距 30 千米的两地出发,相向而行。甲每小时走 4.5 千米,乙每小时走 1.5 千米。与甲同时、同地、同向出发的还有一只狗,每小时跑 5 千米,狗碰到乙后就回头向甲跑去,碰到甲后回头向乙跑去,……这只狗就这样往返于甲、乙之间直到二人相遇而止,则相遇时这只狗共跑了(　　)千米。

视频讲解
第 11 题

12. [图形找规律]如图,是用火柴棍摆成的边长分别是1、2、3根火柴棍的正方形。边长为n根火柴棍的正方形所用的火柴棍的根数为s,则$s=$(　　)。(用含n的代数式表示s)



第12题图


第14题图

13. [平均数问题]在已考的5次考试中,张明的平均成绩为90分(每次考试的满分是100分)。为了使平均成绩尽快达到95分以上,他至少还要连考(　　)次满分。

14. [圆的周长]如图,一个周长为18厘米的大圆内有许多小圆,这些小圆的圆心都在大圆的一条直径上,则小圆的周长之和为(　　)厘米。

15. [间隔发车]一条街上,一个骑车人与一个步行人同向而行,骑车人的速度是步行人速度的3倍,每隔10分钟有一辆公共汽车超过行人,每隔20分钟有一辆公共汽车超过骑车人。如果公共汽车从始发站每次间隔同样的时间发一辆车,那么间隔(　　)分钟发一辆公共汽车。

16. [小数点移动引起数的变化]有一个四位整数,在它的某位数字前面加上一个小数点,再和这个四位数相加,得数是2220.9,则这个四位整数(　　)。

17. [求线段长]一条直线上有四个点A、B、C、D,其中A、B两点的距离为5,B、C两点间的距离为10,C、D两点间的距离为12,则A、D两点间的距离为(　　)。

二、解答题。(共62分)

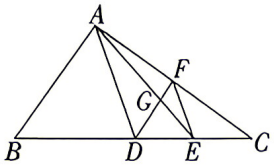
18. 计算题。(9分)

(1)$2\frac{1}{4}+4\frac{1}{28}+6\frac{1}{70}+8\frac{1}{130}$

(2)$\frac{1}{6}\times(6.75\div\frac{5}{12}-2.4+4\frac{1}{4}\times2\frac{2}{5})-3\frac{1}{8}-0.875$

(3)$(1+\frac{1}{16}+\frac{1}{17}+\frac{1}{18})\times(\frac{1}{16}+\frac{1}{17}+\frac{1}{18}+\frac{1}{19})-(1+\frac{1}{16}+\frac{1}{17}+\frac{1}{18}+\frac{1}{19})\times(\frac{1}{16}+\frac{1}{17}+\frac{1}{18})$

19. [底高模型]如图,已知D是BC的中点,E是CD的中点,F是AC的中点,且$\triangle ADG$的面积比$\triangle EFG$的面积大9平方厘米。$\triangle ABC$的面积是多少平方厘米?(5分)

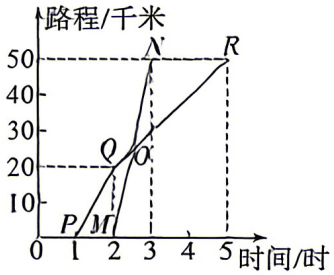


第19题图

20. [年龄问题]2013 年,爸爸的年龄是姐姐和妹妹年龄和的三倍、2019 年,爸爸年龄是姐姐和妹妹年龄和的二倍,那么爸爸出生在哪一年?(5 分)

21. [定义新运算]规定 $x※y=\frac{1}{xy}+\frac{1}{(x+1)(y+A)}$,如果 $4※3=\frac{1}{10}$,那么 $A=$?(6 分)

22. [$s-t$ 图象]已知 A、B 两地相距 50 千米,甲于某日下午 1 时骑自行车从 A 地出发驶往 B 地,乙也于同日下午骑摩托车按同路从 A 地出发驶往 B 地,如图所示,折线 PQR 和线段 MN 分别表示甲、乙所行的路程 s(千米)与该日下午时间 t(时)之间的关系。根据图象回答下列问题:(6 分)



第 22 题图

(1)甲在(　　)时到(　　)时骑自行车速度较快,速度是(　　)千米/时。(3 分)

(2)甲出发(　　)小时后,乙才开始出发;乙的速度为(　　)千米/时;甲骑自行车在全程的平均速度为(　　)千米/时。(3 分)

23. [三价两率]某商店有两种进价不同的计算器都卖了 64 元,其中一种盈利 60%,另一种亏损 36%,在这次买卖中,这家商店盈利了还是亏损了?请说明理由。(6 分)

24. [相遇问题]甲、乙两列火车从相距 1500 km 的两站同时相向开出,甲列车的平均速度是 100 km/h,乙列车的平均速度是 150 km/h,问多少小时后两车相距 250 km?(6 分)

25. [**和倍问题**]甲、乙、丙三人去看电影,如果用甲带的钱去买 2 张票,还差 38 元;如果用乙带的钱去买 2 张票,还余 12 元;如果用三个人所有的钱去买 3 张票,则还富余 40 元。已知丙带了 35 元,那么电影票一张多少元?(6 分)

26. [**分段计费**]为了鼓励市民节约用水,某市居民生活用水按阶梯式水价计费,下表是该市居民"一户一表"生活用水阶梯式计价表的部分信息:

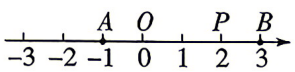
自来水销售价格		污水处理价格
每户每月用水量	单价:元/吨	单价:元/吨
17 吨及以下	2.2	0.80
超过 17 吨不超过 30 吨的部分	b	0.80
超过 30 吨的部分	6.00	0.80

(说明:每户产生的污水量等于该户自来水用水量;水费=自来水费用+污水处理费)已知小王家 2019 年 5 月份用水 25 吨,交水费 91 元。(6 分)

(1)求 b 的值。(3 分)

(2)随着夏天的到来用水量将增加,为了节约开支,小王计划把 6 月份水费控制在家庭月收入的 2%,若小王家月收入为 10900 元,则小王家 6 月份最多能用水多少吨?(3 分)

27. [**动点问题+数轴**]如图,已知数轴上两点 A、B 对应的数分别为 -1,3,点 P 为数轴上一动点,其对应的数为 x。(7 分)



第 27 题图

视频讲解

第 27 题

(1)A、B 两点之间的距离为(　　)。(1 分)

(2)数轴上是否存在点 P,使点 P 到点 A、点 B 的距离之和为 5?若存在,请求出 x 的值,若不存在,请说明理由。(2 分)

(3)当点 P 以每分钟 1 个单位长度的速度从 O 点向左移动时,点 A 以每分钟 5 个单位长度的速度向左移动,点 B 以每分钟 20 个单位长度的速度向左移动,问它们同时出发,几分钟时点 P 到点 A、点 B 的距离相等?(2 分)

(4)如图,若点 P 从 B 点出发向左运动(只在线段 AB 上运动),M 为 AP 的中点,N 为 PB 的中点,点 P 在运动的过程中,线段 MN 的长度是否发生变化?若变化,请说明理由;若不变,请求出 MN 的长。(2 分)

超详解

65. 2026 TYZ 入学数学真卷(十七)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P40

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 2 分,共 30 分)

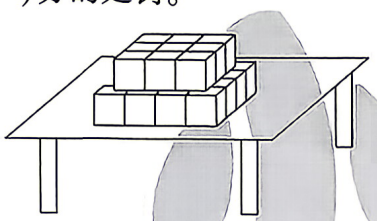
1. [最优化]小李、小徐、小周、小卫四人分别拿着 3 个、1 个、2 个、4 个热水瓶去打开水,热水龙头只有 1 个,要使他们打完水所花的总时间(包括等候时间)最少,那么打水总时间是(　　)分钟。(假如打满 1 瓶水要 1 分钟)

2. [比的应用]甲、乙两包糖的质量比是 4∶1,如果从甲包中取出 20 克放入乙包后,甲、乙两包糖的质量比变为 7∶8,那么甲、乙两包糖质量的总和是(　　)克。

3. [百分数的应用]李叔叔驾车以 120 千米/时的速度在高速公路上行驶,前方出现限速 80 千米/时的标志。算一算,如果他保持原速继续行驶,他将受到扣(　　)分的处罚。

> 《道路交通安全法实施条例》规定
> 超速 50%及以上扣 12 分;
> 超速 20%以上未达 50%扣 6 分;
> 超速 10%未达 20%扣 3 分。

第 3 题图



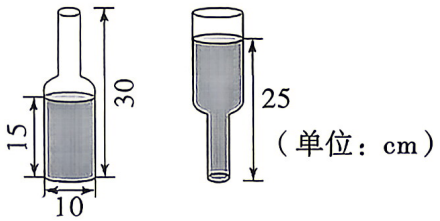
第 4 题图

4. [组合图形的表面积]把 25 个棱长为 1 厘米的小正方体摆放在桌上(如图),露在外面的面的面积是(　　)平方厘米。

5. [分数的应用]某影院的巨幕(IMAX)电影票每张 100 元,降价后,观众增加了一半,收入增加了$\frac{1}{5}$,那么电影票降价了(　　)元。

6. [分解质因数]若干人完成了植树 2013 棵的任务,每人植树的棵数相同。如果有 5 人不参加植树,其余的人每人多植 2 棵不能完成任务,而每人多植 3 棵可以超额完成任务,则共有(　　)人参加了植树。

7. [等积转换]一个拧紧瓶盖的瓶子里装有一些水(如图),根据图中的数据(从里面测量所得),可以计算出瓶子里水的体积占瓶子容积的(　　)。



第 7 题图

9	1	20	2	A	3
2	3	3	4	B	C

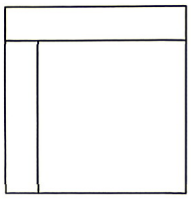
第 8 题图

8. [逻辑推理]如图三个正方形内的数有相同的规律,请你找出它们的规律,并填出 B,C,然后确定 A,那么 A 是(　　)。

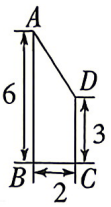
9. [新定义问题]若三位数 $\overline{abc}$(其中 a、b、c 都是非 0 数字)满足 $\overline{ab}>\overline{bc}>\overline{ca}$,则称该三位数为“龙华数”,那么共有(　　)个“龙华数”。

10. [利率问题]张叔叔某月的工资中应纳税所得额是 8500 元。按照规定,其中 3000 元应按 3%缴纳个人所得税,其余部分要按 10%纳税。张叔叔这个月共纳税(　　)元。

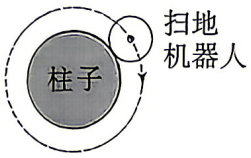
11. [组合图形求面积]如图,用两张长方形纸片和一张小正方形的纸片拼成一个大正方形,如果长方形纸片的面积分别为 22 平方厘米和 18 平方厘米,那么原小正方形纸片的面积为(　　)平方厘米。



第 11 题图



第 12 题图



第 13 题图



第 14 题图

12. [圆柱、圆锥的体积]如图,四边形 $ABCD$ 是一个直角梯形,将梯形以 CD 为轴旋转一周得到一个旋转体,它的体积是(　　)。(结果保留 π)

13. [圆环的面积]一台圆柱体扫地机器人底面直径是 6 dm,一座美术馆大厅柱子直径是 14 dm,这台机器人绕着柱子清扫一圈,它扫过的面积是(　　)。(π 取 3.14)

14. [装箱问题]一个圆柱形可乐罐,测得直径约为 6 厘米,高约为 12 厘米。将 24 罐(如图)装入一纸板箱中,箱子高度为 6 厘米,上面用塑料薄膜封起来,制作这个纸板箱至少要用硬纸板(　　)平方厘米。(连接处忽略不计)

15. [走走停停]乌龟和兔子比赛,它们同时从 A 地跑向 B 地。兔子每分钟跑 340 m,每跑 10 分钟就休息 90 分钟;乌龟不间断地爬行,每分钟爬 40 m。结果在兔子刚刚到达 B 地正准备休息时乌龟也同时到达。A、B 两地相距(　　)m。

二、计算题。(每题 5 分,共 20 分)

16. $\frac{8}{9}+[(\frac{5}{6}-\frac{3}{5})\times\frac{2}{3}]$

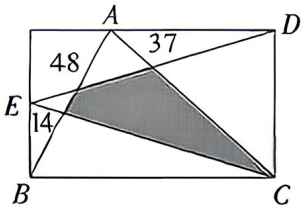
17. $48\times\frac{23}{135}+23\times\frac{37}{135}+25\times\frac{46}{135}$

18. $(1+\frac{1}{1\times3})\times(1+\frac{1}{2\times4})\times(1+\frac{1}{3\times5})\times\cdots\times(1+\frac{1}{2023\times2025})$

19. $\frac{x-2}{0.2}-\frac{x+1}{0.5}=3$

三、解答题。(共 50 分)

20. [一半模型]如图所示,在长方形内画出一些线段,已知边上有三个图形面积分别是 14、37、48,那么图中阴影部分的面积是多少?(6 分)



第 20 题图

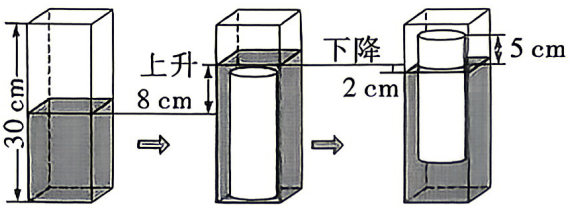
21. [购物策略]某饭店推出以下优惠活动:

优惠一	100元代金券 周一至周日全天可用 | 单次可用2张 | 免预约 | 随时退 ¥89(8.9折) 抢购	
优惠二		会员充值 充200元 赠送80元

乐乐一家此次消费 262 元,怎样付款更划算?(两种优惠不可叠加)(6 分)

22. [归一问题]赴九天,问苍穹!这是独属于中国人的宇宙级浪漫。我国载人空间站"天宫"飞行 76.8 千米仅需 10 秒,每天可绕地球约 16 圈,"天宫"内的航天员们大约每 1.5 小时就要经历一次日出与日落。"天宫"飞行 192 千米需要多久?(6 分)

23. 【高频题:3 年 49 考】[浸水问题]章老师在一个长方体的玻璃容器中装了一些水,他把一个底面半径为 4 厘米的圆柱形铁块完全浸入水中,发现水面上升了 8 厘米。他又把这个铁块垂直拉出水面 5 厘米,这时水面下降 2 厘米(如图所示,玻璃厚度忽略不计)。这个铁块的体积是多少立方厘米?(得数保留整数,π 取 3.14)(6 分)



第 23 题图

视频讲解

第 23 题

24. [**追及问题**]小刚和爸爸约好从家去公园,爸爸骑车,小刚跑步,小刚先跑 10 分钟后,爸爸骑车去追他,在距家 800 米处追上了他。这时爸爸想起没带照相机,于是立即返回家拿,拿到相机后立即去追小刚,再追上小刚时,已距家 1200 米,小刚每分钟行多少米?爸爸每分钟行多少米?(拿相机的时间忽略不计)(7 分)

25. [**税费问题**]今年房价持续下跌,但市场成交量却有所回升。乐乐家于上个月首次全款购买了一套 100 平方米的新建商品住房,单价为 2.6 万元/m^2,按照国家规定,需要缴纳一定的契税(契税=总房价×税率)(如图),恰逢该市出台购房补贴政策,还能享受总房价 1%的补贴。乐乐家买这套新房实际用了多少万元?(7 分)

住房面积为90平方米以下(含90平方米),按总房价的1%缴纳;住房面积为90平方米以上,按总房价的1.5%缴纳。

第 25 题图

26. [**阅读理解**]阅读下列材料,解答下列问题:

材料一:一个三位以上的自然数,如果该自然数的末三位表示的数与末三位之前的数字表示的数之差是 11 的倍数,我们称满足此特征的数叫"网红数",如:65362,362−65=297=11×27,称 65362 是"网红数"。

材料二:对任意的自然数 P 均可分解为 $P=100x+10y+z$($x\geqslant 0$,$0\leqslant y\leqslant 9$,$0\leqslant z\leqslant 9$ 且 x、y、z 均为整数)。如:5278=52×100+10×7+8,规定 $G(P)=\dfrac{x^2+x-z(1+x)+1}{x-z}$。(12 分)

(1)求证:任两个"网红数"之和一定能被 11 整除。(5 分)

视频讲解

第 26 题

(2)已知:$s=300+10b+a$,$t=1000b+100a+1142$($1\leqslant a\leqslant 7$,$0\leqslant b\leqslant 5$,其中 a、b 均为整数)。当 $(s+t)$ 为"网红数"时,求 $G(t)$ 的最大值。(7 分)

66~67. 2026TYZ 入学数学真卷(十八~十九)

电子版真卷8KPDF

超详解

68. 2026 TYZ 元培班入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P41

拍照批改
错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

一、填空题。(每小题 5 分,共 20 分)

1. [三角形三边关系]长度分别为 3,4,5,6,7 的五根木棍,从中任取三根。能够构成一个三角形的概率是(　　)。

2. [余数问题]已知 A 是一个两位数,A^2 除以 15 的余数为 1,则满足条件的 A 的个数为(　　)。

3. [欧拉函数]$F(n)$表示与 n 互质的不超过 n 的自然数的个数。例如,不超过 36 的与 36 互质的数有 12 个,可以写成 $F(36)=12$。那么 $F(2024)+F(2025)+F(2026)=$(　　)。

4. [位值原理+3、5、7、9 的倍数特征]一个由非零自然数组成的四位数 A,数字和是其千位数字的两倍。去掉 A 的个位数字得到三位数 B,去掉 B 的个位数字得到两位数 C,去掉 C 的个位数字得到一位数 D。若 A、B、C、D 依次为 9、7、5、3 的倍数,那么四位数 A 的值是(　　)。

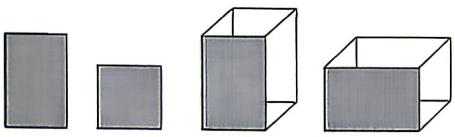
视频讲解

第 4 题

二、解答题。(共 80 分)

5. 求 $\frac{1}{1\times2\times3}+\frac{1}{2\times3\times4}+\frac{1}{3\times4\times5}+\cdots+\frac{1}{13\times14\times15}$ 的值。(6 分)

6. [长方体的表面积]用如图①中的长方形和正方形纸板做侧面和底面,做成如图②的竖式和横式两种无盖纸盒,现在仓库里有 1000 张正方形纸板和 1600 张长方形纸板。问两种纸盒各做多少个,恰好将库存的纸板用完?(8 分)



图①　　图②

第 6 题图

7. [工程问题]加工某型号工件,有三道工序,工作量的比是 2∶1∶4,要求先加工第一道工序,然后加工第二道工序,最后加工第三道工序,甲、乙二人同时开始加工该型号工件,他们的加工效率比是 5∶4。当甲做完第 $m(m>2)$ 个工件的第二道工序时,乙正在做第 n 个工件的第一道工序,则此时乙最少加工完了多少个工序?(10 分)

视频讲解

第 7 题

8. [**逻辑推理**]现有两小堆小石头,如果从第一堆中取出 100 块放进第二堆,那么第二堆比第一堆多一倍。相反,如果从第二堆中取出一些放进第一堆,那么第一堆比第二堆多五倍,问第一堆中可能的最少石头块数等于多少?并在这种情况下求出第二堆的石头块数。(12 分)

视频讲解

第 8 题

9. [**汇率问题**]银行的外汇牌价一般是 5 位有效数字,例如 6.7414 元人民币兑换 1 美元,6.4798 元人民币兑换 100 日元。在计算价格时不足 1 分钱的部分四舍五入,甲、乙、丙三人在银行按同一外汇牌价各自用人民币兑换了数十欧元(欧元数为整十数),甲用了人民币 148.14 元,乙用了人民币 222.20 元,丙用了人民币 444.41 元。问当时的外汇牌价是多少人民币兑换 1 欧元?(14 分)

10. [**变速行程+相遇问题**]A、B 两地相距不到 1000 千米。在从 A 地到 B 地的公路上,每隔 5 千米,有一个加油站。从 A 地的 1 号加油站开始,依次是 1 号、2 号、3 号…;每隔 7 千米,有一个便利店,从 A 地的 1 号便利店开始,依次是 1 号,2 号,3 号…。甲,乙两车同时从 A 地出发前往 B 地,与此同时,丙车从 B 地出发前往 A 地。

当甲、丙两辆车在一个编号是两位质数的加油站相遇时,乙刚好走到了一个编号是 a^2 的加油站。相遇后,甲车的速度减少了$\frac{3}{8}$;当乙、丙在一个便利店相遇时,乙惊奇地发现,便利店的编号居然还是 a^2,此时,甲刚好走到一个编号为三位完全平方数的加油站。那么 A、B 两地相距多少千米?(14 分)

视频讲解

第 10 题

11. [**不定方程**]用四舍五入的方法计算三个分数的和,得近似值$\frac{a}{5}+\frac{b}{7}+\frac{c}{8}\approx 1.35$,试求 a,b,c 的值,(a,b,c 是三个自然数)(16 分)

视频讲解

第 11 题

超详解

69. 2026 TYZ 元培班入学数学真卷(二)

时间:80 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见(保姆式超详解析)P42

拍照批改
错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

一、填空题。(每题 6 分,共 30 分)

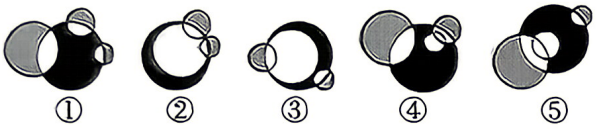
1. [平方差公式]两个正方形的面积差是 120,边长和是 20,则大正方形的面积是(　　)。

2. 【高频题:3 年 33 考】[分解质因数]2025 的因数中选出不同的若干个数围成一圈,要求相邻的两个因数互质,那么,这一圈最多有(　　)个因数。

3. [分解因数]在射箭比赛中,每射一箭得到的环数是"0"(脱靶),或者是不超过 10 的正整数,甲、乙两名运动员各射了 5 箭,每人 5 箭得到的环数的积都是 1764,但是甲的总环数比乙少 4 环。乙的总环数是(　　)。

4. [数组规律+连续自然数的和]将自然数按下面的规律分组:(1,2),(3,4,5,6),(7,8,9,10,11,12),(13,14,15,16,17,18,19,20),第 1991 组的第一个数和最后一个数各是(　　)、(　　)。

5. [重叠面积]如图为四个半径分别为 7 cm、6 cm、3 cm、2 cm 的圆,现将三个较小的圆与最大的圆重叠,下列各图中,图(　　)中最大圆内部不重叠的部分的面积,恰好等于三个较小圆不重叠部分的面积之和。



第 5 题图

视频讲解
第 5 题

二、解答题。(共 70 分)

6. [立方和公式]计算:$0.1^3+0.2^3+0.3^3+\cdots+0.9^3$。(6 分)

7. [抽屉原理+分解质因数]从自然数 1 至 100 中任意选出 m 个数,使得这 m 个数中必有 1 个数可以整除剩下$(m-1)$个数的乘积,求 m 的最小值为多少?(10 分)

视频讲解
第 7 题

8. [**工程问题**]某车间原有工人不少于63名。在1月底以前的某一天调进了若干名工人,以后每天都增调1名工人进车间工作。现知该车间1月份每人每天生产一件产品,共生产1994件。试问:1月几号开始调进工人?共调进多少名工人?(10分)

9. [**钟表问题**]科技节放映科幻电影,放映时长不到1小时。当电影结束时,小华发现放映室内挂钟上的时针和分针恰好和开始放映时的时针和分针"交换"了位置。那么开始放映时分针与时针间的夹角是多少度?这部科幻电影一共放映了多长时间?(12分)

10. [**数列规律+等差数列求和**]将1,2,3,4,…,n,这些数按顺序排成一个圆圈,然后将1后面的两个数(2,3)划去,4后面的两个数(5,6)划去,7后面的两个数(8,9)划去……一直划到只剩下1个数。(14分)

(1)当n分别为3,9,27时,最后剩下的数是几?(4分)

视频讲解



第10题

(2)猜想:当$n=3^k$(k为非零自然数)时,最后剩下的数是几?(3分)

(3)当$n=1001$时,最后这个数是几?试说明理由。(3分)

11. [**新定义问题+位值原理**]阅读材料:材料1:若一个自然数,从左到右各位数上的数字与从右到左各位数上的数字对应相同,则称为"对称数"。如:101是一个三位的"对称数"。

材料2:对于一个三位自然数A,将它各个数位上的数字分别2倍后取个位数字,得到三个新的数字x,y,z。我们对自然数A规定一个运算:$K(A)=x^2+y^2+z^2$。例如:$A=252$是一个三位的"对称数",其各个数位上的数字分别2倍后取个位数字分别是:4,0,4,则$K(252)=4^2+0^2+4^2=32$。(18分)

(1)已知两个三位"对称数"$m=\overline{aba}$,$n=\overline{bab}$。$a<5$,若$(m+n)$能被11整除,请写出符合条件的m的所有值。(9分)

视频讲解



第11题

(2)一个三位的"对称数"B,若$K(B)=8$,请写出B的所有值。(9分)

超详解

70. 2026 TYZ 元培班入学数学真卷(三)

时间:80 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P42

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

一、选择题。(每小题 3 分,共 15 分)

1. [排列组合]某医院内科病房有护士 15 人,每两人一班,轮流值班,每 8 小时换班一次,某两人同值一班后,到下次这两人再同值班,最长需(　　)天。

A. 15　　B. 35　　C. 30　　D. 5

2. [连续自然数的和]红红翻开一本书,发现左右两页的页码和是 65,她翻开的是第(　　)页和第(　　)页。

A. 31 和 34　　B. 32 和 33　　C. 64 和 1　　D. 33 和 34

3. [奇偶性]三个不同的质数 m、n、p,满足 $m+n=p$,则 mnp 的最小值是(　　)。

A. 15　　B. 30　　C. 6　　D. 20

4. [加法原理]贝贝有人民币纸币若干张,总额为 50 元,若这些纸币的面额可能为 5 元、10 元、20 元,那么她这 50 元共有(　　)种不同的组成方法。

A. 4　　B. 6　　C. 8　　D. 12

5. [5 的倍数特征]计算 25×25×25×25×25 的积是(　　)。

A. 9765623　　B. 9765624　　C. 9765625　　D. 9765620

二、填空题。(每小题 2 分,共 20 分)

6. [规律探究]某天早晨,容器中有 200 个细菌,白天有光照,容器中的细菌将减少 65 个,夜间无光照,容器中的细菌将增加 40 个。则在第(　　)个白天,容器中的细菌全部死亡。

7. [周期规律]给小数 0.2138045976 添加表示循环节的两个圆点,得到一个循环小数。要使得这个循环小数的小数点后第 100 位数字是 7,则这两个循环点应标在(　　)上。

8. [工程问题]防汛期间要修筑一条 6 千米的防护堤,开始 3 天修了 720 米,为了加快进度,以后平均每天多修筑 60 米,剩下的防护堤还要修约(　　)天。(结果保留整数)

9. [和倍问题]甲、乙两数之和是 46,若这两个数都分别加上 7,则甲数恰好是乙数的 3 倍。乙数原来是(　　)。

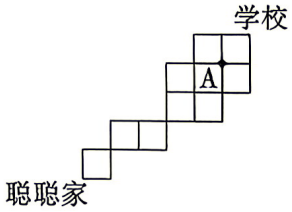
10. [新定义问题]若一个四位数 m 的千位数字与百位数字和的两倍等于其十位数字与个位数字的和,则称这个四位数 m 为"行知数";将"行知数" m 的千位数字与十位数字对调得到新数 m',并记 $F(m)=\frac{m'-m}{90}$,若四位数 $m=\overline{abcd}$,$(2\leqslant a\leqslant b\leqslant c\leqslant d\leqslant 9, b+c\leqslant 9, a,b,c,d$ 为整数)且 $F(m)$ 能被 8 整除,则 $b+c=$(　　),在此条件下,所有满足条件的"行知数" m 的最小值为(　　)。

视频讲解

第 10 题

11. [分解质因数]已知 $A=3\times5\times m$,$B=3\times7\times n$,(m,n 均为质数) A 和 B 的最大公约数是 15,最小公倍数是 210,则 $m=$(　　),$n=$(　　)。

12. [最短路径]下图是聪聪家到学校的街道示意图,其中 A 处道路在维修无法通行,聪聪从家到学校的最短路线有(　　)条。



第 12 题图


第 15 题图

13. [奇偶性]如果 a,b 均为质数,且 $3a+7b=41$,则 $a+b=$(　　)。

14. [三价两率]一件上衣成本是 30 元,按原价出售,每件利润是成本的$\frac{1}{5}$,每天可售出 100 件,每天能赚(　　)元钱。后来按原价的 90%出售,每天的销售量提高到原来的 1.5 倍,原来每天赚的钱与后来每天赚的钱相比,(　　)赚得多。

15. [逻辑推理]有一座四层楼房(如图),每个窗户的 4 块玻璃分别涂上黑色和白色,每个窗户代表一个数字。每层楼有三个窗户,由左向右表示一个三位数。四个楼层表示的三位数有:791,275,362,612。问:第二层楼表示三位数(　　)。

视频讲解
第 15 题

三、计算题。(共 23 分)

16. (5 分)$\frac{3}{1\times2\times3\times4}+\frac{3}{2\times3\times4\times5}+\cdots+\frac{3}{17\times18\times19\times20}$

17. 新考法 衔接初中 求下面方程组的正整数解。(6 分)

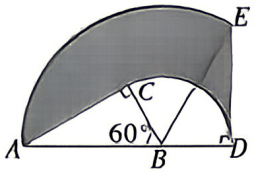
$$\begin{cases}3x+4y+2z=16\\4x-3y-z=1\end{cases}$$

视频讲解
第 17 题

18. (5 分)用简便方法计算。

$\frac{1}{42}+\frac{1}{56}+\frac{1}{72}+\frac{1}{90}+\frac{1}{110}$

19. [**整体减空白**]如图所示，直角三角形 ABC 的斜边 AB 长为 10 厘米、$\angle ABC=60°$、此时 BC 长 5 厘米。以点 B 为中心，将 $\triangle ABC$ 顺时针旋转 120°，点 A、C 分别到达点 E、D 的位置。求 AC 边扫过的图形面积(即图中阴影部分的面积)。(π 取 3)(7 分)



第 19 题图

四、解答题。(共 42 分)

20. [**最优方案**]暑假到了，一个由 3 个大人和 4 个孩子组成的家庭去某地旅游。甲旅行社的收费标准是：如果买 4 张全票，则其余人按半价优惠；乙旅行社的收费标准是：家庭旅游算团体票，按原价的 75%优惠。这两家旅行社的原价是大人小孩均为全票，每人 100 元。如果你是这个家庭的一员，从所花费用的多少考虑，你建议选择哪家旅行社？为什么？(7 分)

21. [**位值原理+7、11、13 的倍数特征**]一个五位回文数，它是 7 的倍数；如果将它的十位和个位互换，新得的五位数是 11 的倍数；如果将它的十位和百位互换，新得的五位数是 13 的倍数，那么原五位数为多少？(7 分)

22. [**数论证明+抽屉原理**]在任意的五个自然数中,是否其中必有三个数的和是 3 的倍数?(9 分)

视频讲解

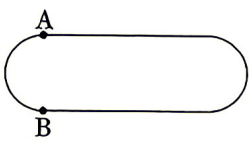
第 22 题

23. [**位值原理**]反序数是指将一个数的数字倒过来得到的新数,如数字 123 的反序数是 321,一个四位数的 4.5 倍等于这个数的反序数(也是四位数),那么所有满足要求的四位数的和是多少?(9 分)

视频讲解

第 23 题

24. [**走走停停+追及问题**]在 400 米环形跑道上,A、B 两点相距 100 米(如图),甲、乙两人分别从 A、B 两点同时出发,按逆时针方向跑步,甲每秒跑 7 米,乙每秒跑 5 米,他们每人跑 100 米都停 5 秒。那么,甲追上乙需要多少秒?(10 分)



第 24 题图

视频讲解

第 24 题

电子版真卷8KPDF

超详解

72. 2026 BHXX 入学数学真卷(一)

拍照批改
错题本

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P43

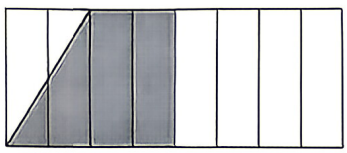
题　号	一	二	三	四	五	总　分	等　级
得　分							

一、填空题。(每空 2 分,共 30 分)

1. [圆的周长]用圆规画一个周长为 25.12 cm 的圆,圆规两脚间的距离应取(　　)cm。(π 取 3.14)

2. [分数的运算]48 kg 减少$\frac{1}{6}$后是(　　)kg;(　　)m 增加$\frac{1}{3}$是 24 m。

3. [百分数的意义]把图中长方形看作"1",那么阴影部分用百分数表示是(　　)。



第 3 题图



第 7 题图

4. [分数的应用]辽宁舰的满载排水量约为 6.7 万吨,约是山东舰的$\frac{67}{70}$,福建舰的满载排水量约是山东舰的$\frac{8}{7}$,福建舰的排水量约是(　　)万吨。

5. [圆的周长和面积]已知某钟表的分针长 8 厘米,时针长 6 厘米。从 1 时到 2 时,分针扫过的面积是(　　)平方厘米;一昼夜,时针针尖走过了(　　)厘米。(π 取 3.14)

6. [分数的应用]一本书共 120 页,甜甜第一天看了全书的$\frac{1}{4}$,第二天看了余下的$\frac{1}{3}$多 5 页,第三天应从第(　　)页看起。

7. [半圆的周长和面积]如图,量角器沿着直线从位置①无滑动地向右滚动一周到位置②,量角器的半径是(　　)厘米,这个量角器的一个面的面积是(　　)平方厘米。(π 取 3.14)

8. [分数的应用]一条路,工程队第一天修了全长的$\frac{1}{3}$,第二天修了全长的$\frac{1}{4}$少 4 千米,这时一共已修了 10 千米,这条公路全长(　　)千米。

9. [三视图]淘气把一些象棋棋子摆成一堆,从不同的方向观察这堆棋子看到如图所示的图形,淘气摆这堆棋子一共用了(　　)枚象棋棋子。



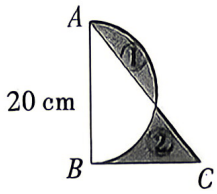
第 9 题图



第 10 题图

10. [圆的面积]把一张圆形纸片对折三次,对折后的图形及对应的曲线长如图所示,圆形纸片的直径是(　　)cm,面积是(　　)cm^2。(π 取 3.14)

11. [圆、三角形的面积]如图,三角形 ABC 是直角三角形,阴影①比阴影②的面积小 20 cm^2,BC 的长度是(　　)cm。(π 取 3)



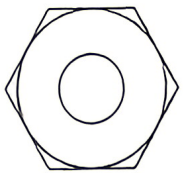
第 11 题图

二、选择题。(每题 2 分,共 10 分)

1. [分数的应用]有两根 2 米长的绳子,第一根用去 $\frac{1}{4}$ 米,第二根用去 $\frac{1}{4}$,剩下的绳子相比,(　　)。

A. 第一根长　　B. 第二根长　　C. 一样长　　D. 无法比较

2. [对称轴]如图所示的图形一共有(　　)条对称轴。


第 2 题图

A. 4

B. 6

C. 8

D. 无数

3. [观察物体]淘气和李想的身高相同,但在一处灯光下,淘气的影子却比李想的影子要长,这是因为(　　)。

A. 淘气离灯近　　B. 李想离灯近　　C. 两人离灯一样近　　D. 无法确定

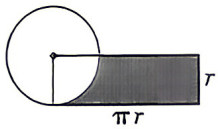
4. [浓度问题]在含盐 25%的盐水中加入 25 克盐和 100 克水,这时盐水的含盐率(　　)。

A. 等于 25%　　B. 大于 25%　　C. 小于 25%　　D. 无法判断

5. [分数的应用]如图,阴影部分的面积是长方形面积的(　　)。

A. $\frac{2}{3}$　　B. $\frac{3}{4}$

C. $\frac{2}{5}$　　D. $\frac{4}{5}$



第 5 题图

三、计算题。(共 20 分)

1. 能简算的要简算。(12 分)

(1)$(\frac{1}{12}+\frac{1}{13})\times12\times13$

(2)$3\frac{7}{20}\div[5\frac{3}{4}-4.5\times(20\%+\frac{1}{3})]$

(3)$(1+0.45+0.56)\times(0.45+0.56+0.67)-(1+0.45+0.56+0.67)\times(0.45+0.56)$

2. 解方程。(8 分)

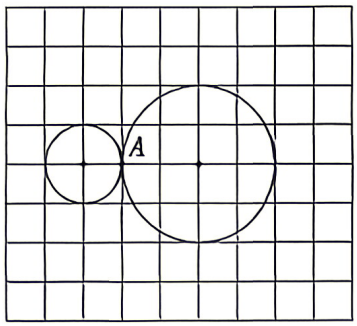
(1) $x \div 4 = (2x - 18) \div 5$　　(2) $1 - \frac{7x-5}{4} = \frac{3}{8}$

四、综合实践。(共 10 分)

1. 新考法 新设问 [动图问题] 如图所示,大圆半径 2 厘米,小圆直径 2 厘米。小圆从 A 点出发,顺时针绕着大圆滚动一周,回到 A 点。(π 取 3.14)(5 分)

(1) 请画出这个图形的对称轴。(1 分)

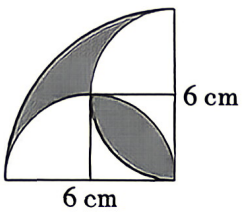
(2) 请把小圆圆心的运动轨迹在图中画出来。(2 分)



第 1 题图

(3) 小圆的圆心运动了(　　)厘米。(2 分)

2. [组合图形求面积] 求如图阴影部分的面积。(π 取 3.14)(5 分)



第 2 题图

五、解决问题。(共 30 分)

1. [分数的应用] 铁路是国家高速发展的标志,也是国家重要的经济命脉。中老铁路北起我国昆明,南至老挝万象,这条铁路的修建为推动共建“一带一路”提供有力支撑。中老铁路通车前,张叔叔从昆明坐汽车去西双版纳 8 小时才能到达,中老铁路通车后,昆明至西双版纳所用的时间是通车前坐汽车所用时间的 $\frac{3}{8}$,是昆明至万象通车后所用时间的 $\frac{3}{10}$。你知道通车后,张叔叔从昆明到老挝万象所用时间是多少吗?(6 分)

2. [**购物策略**]甲、乙、丙三个电器商场都销售完全相同的一款电饭煲,每个原价都是298元。妈妈决定买一个这款电饭煲,到哪个商场购买最便宜?(6分)

甲商场:所有商品一律打八五折。

乙商场:所有商品一律打九折,并且打完折后消费每满100元返现金10元。

丙商场:每满200元立减40元。

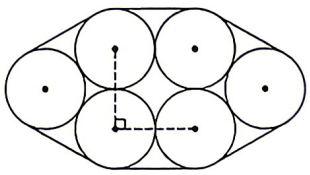
3. [**圆环的面积**]如图所示的龙纹玉璜是西周时期常见的佩饰,其平面形状似半圆环,外圆直径约10 cm,环宽约2 cm,这个龙纹玉璜一面的面积约是多少平方厘米?(π取3.14,两个小圆孔的面积忽略不计)(6分)



第3题图

4. [**分数的应用**]甲、乙、丙、丁四个人共同生产一批零件,甲生产的数量占其他三人生产总数的$\frac{2}{13}$,乙生产的数量占其他三人生产总数的$\frac{1}{4}$,丙生产的数量占其他三人生产总数的$\frac{4}{11}$,已知丁生产了60个,那么甲、乙、丙三人共生产了多少个零件?(6分)

5. [**圆的周长**]如图,有6个相同的圆紧密相连,它们的半径均为25厘米。现用一根绳子捆住2整圈并确保不松弛,则这根绳子长多少厘米?(π取3.14,接头处忽略不计)(6分)



第5题图

超详解

73. 2026 BHXX 入学数学真卷(二)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P43

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

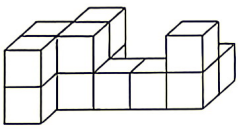
一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [大数的读法+近似数]一个七位数由 2、0、1、7 这四个数字组成,读这个数时会读两个零且四舍五入到万位约是 208 万,那么这个七位数最大是(　　)。

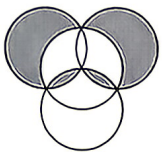
2. [连续自然数的和]100 个连续自然数按从小到大的顺序排列,取出其中第 1 个数,第 3 个数,第 5 个数,…,第 99 个数,把取出的数相加,得到的结果是 5400,则这 100 个连续自然数的和是(　　)。

3. [百分数的应用]小明带着一些钱去买签字笔,到商店后发现这种笔降价了 12.5% ,如果他带的钱恰好可以比原来多买 13 支,那么降价前这些钱可以买(　　)支签字笔。

4. [三视图]如图所示的立体图形是由 13 个棱长是 1 厘米的小正方体组成的,则这个立体图形的表面积是(　　)平方厘米。



第 4 题图



第 7 题图

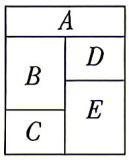
5. [牛吃草问题]在一片牧场上,草每天都在匀速地生长(即草每天增长的量相等),如果放牧 24 头牛,则 6 天吃完牧草;如果放牧 21 头牛,则 8 天吃完牧草。设每头牛每天吃草的量是相等的,如果放牧 18 头牛,(　　)天吃完牧草。

6. [最优策略]6 个人各拿一只水桶到水龙头接水,水龙头注满 6 个人的水桶所需时间分别是 5 分钟,4 分钟,3 分钟,10 分钟,7 分钟,6 分钟。现在只有这一个水龙头可用,合理安排这 6 人的打水次序,则他们总的等候时间最短是(　　)分钟。(打水时的时间也算作此人的等待时间)

7. [割补求面积]如图所示的 4 个圆,半径都是 10 厘米,则阴影部分的面积是(　　)平方厘米。(π 取 3)

8. [可能性]将编号依次为 1,2,3,4 的四个完全相同的小球放进一个不透明的袋子中,摇匀后甲、乙二人做如下游戏:每人从袋子中各摸出一个球(不放回),然后将这两个球上的数字相乘,若积为奇数,则甲获胜;若积为偶数,则乙获胜。请问:在这样的游戏规则下,乙获胜的概率为(　　)。

9. [染色问题]如图,有 A,B,C,D,E 五个区域,现用 4 种颜色给它染色,要使相邻区域的颜色不同,有(　　)种不同的染色方式。



第 9 题图

视频讲解

第 10 题

10. [连续自然数相加的和]有 n 个连续自然数相加 $1+2+\cdots+n=\overline{aaa}$,那么 $a=$(　　)。

二、计算题。(每题 5 分,共 20 分)

1. 解方程:$a-\frac{a-1}{2}=2-\frac{a+2}{3}$

2. $\frac{3}{1\times5}+\frac{3}{5\times9}+\frac{3}{9\times13}+\frac{3}{13\times17}+\frac{3}{17\times21}$

3. $8.1\div[(4\frac{1}{4}-700\times\frac{1}{200})\div1\frac{1}{2}]$

4. $\dfrac{\frac{8+9+10}{7}-\frac{9+10+11}{8}+\frac{10+11+12}{9}-\frac{11+12+13}{10}}{\frac{1}{7}-\frac{1}{8}+\frac{1}{9}-\frac{1}{10}}$

三、解答题。(共 50 分)

1. [**折扣问题**]买一套房子,分期付款购买要加价 3%,现金购买可按八五折优惠。张叔叔算了一下,购买这套房子,现金购买比分期付款要少花 18000 元,这套房子原价多少元?(8 分)

2. [**百分数的应用**]乐乐老师买了一个 20 千克的大西瓜,质量的 98%都是水分,将西瓜放在太阳下晾晒了一段时间,含水量变成了 95%,那么晾晒后西瓜的质量是多少千克?(8 分)

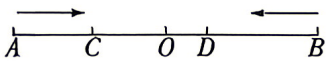
3. [**数表问题**]自然数按一定规律排成下表,第 10 行左起第 8 个数是多少?(8 分)

1
2 3 4
5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16
…

第 3 题图

4. [**合作工程**]一项工程,如果由甲、乙、丙共同工作,45 天可以完成;如果由甲、乙、丁共同工作,40 天可以完成;如果由乙、丙、丁共同工作,36 天可以完成;如果由甲、丙、丁共同工作,30 天可以完成。现决定将工程承包给某一工程队,确保工程最快完成,那么应该将工程承包给哪一个工程队?(8 分)

5. [**变速行程**]甲、乙两人分别从 A、B 两地同时出发相向而行,甲的速度为 60 千米/时,乙的速度为 50 千米/时。如图,点 O 是 AB 的中点,距离点 O 35 千米处是 C 地,距离点 O 13 千米处是 D 地,甲从 D 地开始减速,速度减少$\frac{1}{4}$,乙从 C 地开始加速,速度增加 20%。若两人同时到达目的地,求 A、B 两地的距离。(8 分)



第 5 题图

视频讲解

第 5 题

6. [**三角形三边关系+几何探究**]我国古代数学家秦九韶在《数书九章》中记述了“三斜求积术”,即已知三角形的三边长,求它的面积,用现代式子表示为 $S^2=\frac{1}{4}[a^2b^2-(\frac{a^2+b^2-c^2}{2})^2]$①(其中 a、b、c 为三角形的三边长,S 为面积)。而另一个文明古国古希腊也有求三角形面积的海伦公式:$S^2=p(p-a)(p-b)(p-c)$②(其中 $p=\frac{a+b+c}{2}$)。(10 分)

(1)已知三角形的三边长分别为 5,7,8,若能构成三角形,试运用公式①,计算三角形面积的平方数 S^2,若不能,请说明理由。(2 分)

视频讲解

第 6 题

(2)已知三角形的三边长分别为 10,10,30,若能构成三角形,试运用公式②,计算三角形面积的平方数 S^2,若不能,请说明理由。(2 分)

(3)如果有三边长分别为 4,5,c,若能构成三角形,那么 c 的值应该在什么范围?(2 分)

(4)一个三角形的周长是偶数,其中两条边长分别是 5 和 2012,则满足条件的三角形有多少个?(2 分)

(5)已知一个三角形有两条高分别为 6 和 11,则第三条高的取值范围是多少?(2 分)

超详解

74. 2026 BHXX 入学数学真卷(三)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P44

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	四	五	总　分	等　级
得　分							

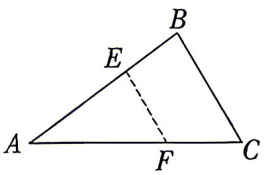
一、填空题。(每题 3 分,共 36 分)

1. [大数的改写]水星和太阳之间的距离约为 57905000 km,横线上这个数改写成用“万”作单位的数是(　　),用“四舍五入”法保留到亿位约是(　　)。

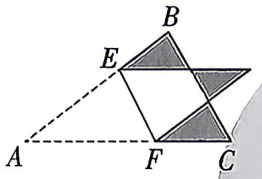
2. [三价两率]某商品进价是 m 元,提价 30%后标价,又打九折出售,则该商品的利润是(　　)元。

3. [浓度问题]含盐 0.5%的盐水中蒸发掉了 236 千克水后,就变成了含盐 30%的盐水,原来的盐水是(　　)千克。

4. [折叠问题]如图①,将三角形纸片 ABC 沿 EF 折叠可得图②(其中 $EF//BC$),已知图②的面积与原三角形的面积之比为 3∶4,且阴影部分的面积为 8 平方厘米,则原三角形的面积为(　　)平方厘米。



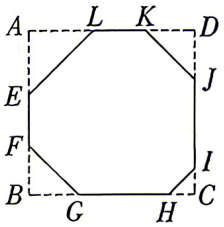
图①



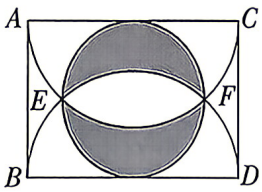
图②

第 4 题图

5. [三角形的面积]如图,从正方形 $ABCD$ 的四个角上各切掉一个等腰直角三角形后,剩下一个八边形,已知 $EF=4$,$GH=7$,而切掉的三角形 IHC 的面积等于 2,那么切掉的三角形 AEL 的面积等于(　　)。



第 5 题图



第 10 题图

6. [行程问题]丁丁上学时步行,回家时坐车,路上共用了一个半小时;如果往返都坐车,全部行程只要半小时;如果往返都步行,需用(　　)小时。

7. [折扣]某种商品的进价为 800 元,出售时标价为 1200 元。后来由于该商品积压,商店准备打折销售,但要保证利润率不低于 5%,则至多可打(　　)折。

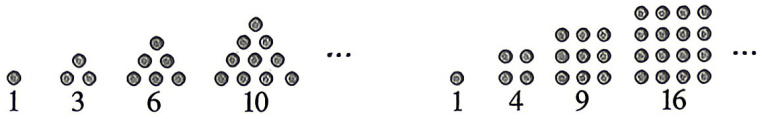
8. [平均数、偶数、近似数]34 个偶数的平均数是 15.9(保留一位小数),如果保留两位小数,那么得数最小是(　　)。

9. [钟表问题]5 点(　　)分,时针和分针分别在数字“6”与中心连线的两旁,并且时针和分针与这条连线的夹角相等。

10. [圆、三角形的面积]如图,$AB=3$ 厘米,则图中阴影部分的面积是(　　)平方厘米。

11. [**植树问题**]在一条笔直的路上,每隔 1.5 米放一个石块,一共有奇数块。小猴从一端起,每次捡起一个石块,放在路的正中间处,然后再取其他石块,直到将所有石块集中在一起。已知小猴一共走了 204 米,一共有(　　)个石块。

12. [**图形规律**]古希腊人常用小石子在沙滩上摆成各种形状来研究数。比如:他们研究过图①中的 1,3,6,10,…,由于这些数能够表示成三角形,将其称为三角形数;类似地,称图②中的 1,4,9,16,…,这样的数为正方形数;36、45、99、100 中既是三角形数又是正方形数的是(　　)。

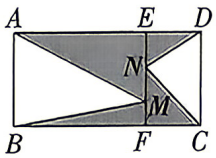


图①　　图②

第 12 题图

二、选择题。(每题 3 分,共 15 分)

1. [**三角形、长方形的面积+可能性**]小江玩投掷飞镖的游戏,他设计了一个如图所示的靶子,点 E,F 分别是长方形 $ABCD$ 的两边 AD,BC 上的点,EF 与 AB 平行,点 M,N 是 EF 上任意两点,则投掷一次,飞镖落在阴影部分的概率是(　　)。



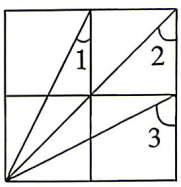
第 1 题图

A. $\frac{1}{3}$　　B. $\frac{2}{3}$　　C. $\frac{1}{2}$　　D. $\frac{3}{4}$

2. [**质数、三角形的三边关系**]三角形两条边的边长分别为 4 厘米和 8 厘米,如果第三边的长度(单位:厘米)为质数,那么第三边的长度不可能是(　　)厘米。

A. 5　　B. 7　　C. 11　　D. 9

3. [**角度问题**]如图,已知方格纸中是 4 个相同的正方形,则 $\angle 1+\angle 2+\angle 3=$(　　)度。



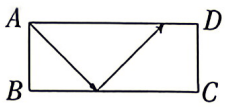
第 3 题图

A. 90　　B. 135　　C. 120　　D. 105

4. [**流水行船**]小刚和小强租了一条小船,向上游划去,不慎把水壶掉进河中,当他们发现并调过船头时,水壶与船已经相距 2 千米。若小船的速度是每小时 4 千米,水流速度是每小时 2 千米,那么他们追上水壶需要(　　)小时。

A. 0.2　　B. 0.3　　C. 0.4　　D. 0.5

5. 如图,某桌球桌面为长方形 $ABCD$,小球从 A 处沿与 AB 成 45°角的方向击出,恰好经过 5 次碰撞到达 B 处。则 $AB:BC=$(　　)。



第 5 题图

A. 2:5　　B. 2:3　　C. 1:2　　D. 3:5

三、计算题。(共 15 分)

1. 计算下面各题,能简算的要简算。(9 分)

(1) $3\frac{7}{20}\div\left[5\frac{3}{4}-4.5\times\left(20\%+\frac{1}{3}\right)\right]$

(2) $\frac{2019\times0.3+2.4}{2023\times0.5+2023}$

(3) $\frac{2}{1\times2\times3}+\frac{3}{1\times2\times3\times4}+\frac{4}{1\times2\times3\times4\times5}+\frac{5}{1\times2\times3\times4\times5\times6}+\frac{6}{1\times2\times3\times4\times5\times6\times7}$

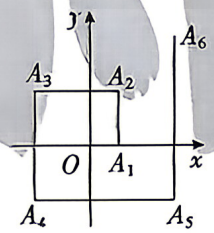
2. 解方程。(6 分)

(1) $x\div0.2=(3x-10)\div0.5$

(2) $\frac{1}{x+10}+\frac{1}{(x+1)(x+2)}+\frac{1}{(x+2)(x+3)}+\cdots+\frac{1}{(x+9)(x+10)}=\frac{2}{5}$

四、实践与操作。(共 12 分)

1. 新考法 新设问 [数对]如图,一个机器人从 O 点出发,向正东方向走 2 m,到达 A_1 点,再向正北方向走 4 m 到达 A_2 点,再向正西方向走 6 m 到达 A_3 点,再向正南方向走 8 m 到达 A_4 点,再向正东方向走 10 m 到达 A_5 点……,按如此规律走下去。(4 分)



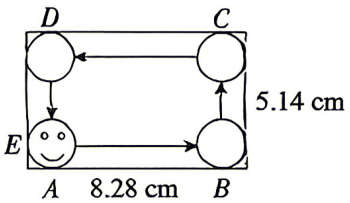
第 1 题图

(1) 当机器人走到 A_6 点时,A_6 点的坐标是(　　,　　)。

(2) 当机器人从 A_5 走到 A_9,走过的路程是(　　)m。

2. [动图问题]有一个电动玩具,它有一个 8.28×5.14 的长方形盘(单位:cm)和一个半径为 1 cm 的小圆盘(盘中画有娃娃脸),它们的连接点为 A、E(如图)。如果小圆盘沿着长方形内壁,从 A 点出发,不停地滚动(无滑动),最后回到原来位置。(π 取 3.14)(8 分)

(1) 小圆盘(娃娃脸)在 B、C、D 位置是怎样的?在下图一一画出示意图。



第 2 题图

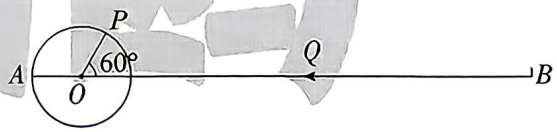
(2) 小圆盘共自转了几圈?

五、综合应用。（共 22 分）

1. [分数、百分数的应用]上课前，老师请一名男生上台报告班级人数，这名男生说："台下女生人数是男生人数的$\frac{7}{8}$。"男生下台后，一位女生上台说："台下女生人数是男生人数的 80%。"这个班共有学生多少人？（5 分）

2. [最大公因数、最小公倍数]有甲、乙、丙三种溶液，分别重 $4\frac{1}{6}$千克、$3\frac{3}{4}$千克、$2\frac{2}{9}$千克，现在将它们分别装入小瓶中，使每个小瓶液体重量相同。则每瓶最多装多少千克？（5 分）

3. 【高频题：3 年 34 考】[动点问题]如图，线段 $AB=20$ cm，$AO=PO=2$ cm，$\angle POQ=60°$，现点 P 绕着点 O 以 30°/s 的速度顺时针旋转一周后停止，同时点 Q 沿直线 BA 自点 B 向点 A 运动，假若点 P，Q 两点能相遇，求点 Q 运动的速度。（6 分）



第 3 题图

4. [工程问题]有一项工程，由甲、乙、丙三个工程队每天轮流做。原计划按甲、乙、丙次序轮流做，恰好整数天完成。如果按乙、丙、甲次序轮流做，比原计划多用 0.5 天；如果按丙、甲、乙次序轮流做，比原计划多用$\frac{1}{3}$天。已知甲工程队单独做 13 天完成，且 3 个工程队的工效各不相同。这项工程由甲、乙、丙三个工程队合作要多少天完成？（6 分）

超详解

75. 2026 BHXX 入学数学真卷(四)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P45

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

一、填空题。(每题 3 分,共 36 分)

1. [等量代换]乐乐制作冰淇淋时,所用的淡奶油是糖浆的 3 倍,所用牛奶是糖浆的 7.5 倍,那么他所制作的冰淇淋中,牛奶是淡奶油的(　　)倍。

2. [数字问题]一个两位数,各个数位上的数字之和的 5 倍比原数大 8,则这个两位数是(　　)。

3. [图形规律]一张纸片,第 1 次把它撕成 6 片,第 2 次把其中的一片又撕成 6 片,如此下去,第 100 次撕后共得小纸片(　　)片。

4. [年龄问题]25 位老人的年龄恰好是 25 个连续自然数,两年以后,这 25 位老人的年龄之和正好是 2000,其中年龄最大的老人今年(　　)岁。

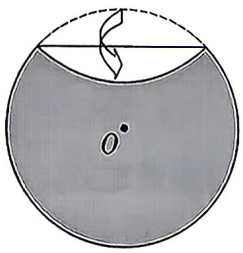
5. [方程组的应用]某团队准备包租一辆大客车去郊游,租车费用由大家平摊。后来有 6 人因加班不能前往,于是去的人每人要多出 5 元;临出发时,又来了 1 人搭车,结果每人比原计划只多出 4 元,租车费用为(　　)元。

6. [分数的应用]王老师讲笑话,教室里有$\frac{4}{5}$的学生听到了,但只有$\frac{3}{4}$的学生笑了。已知听到笑话的学生有$\frac{1}{6}$没笑,那么在没听到笑话的学生中笑了的学生与没笑的学生之比是(　　)。

7. [线段的计算]如图,某公司的员工分别住在 A,B,C 三个小区,A 区住员工 30 人,B 区住员工 15 人,C 区住员工 10 人,三个小区在一条直线上,其中 $AB=100$ 米,$BC=200$ 米。若公司的班车只设一个停靠点,为使所有员工步行到停靠点的路程总和最短,那么停靠点的位置应设在(　　)区。



第 7 题图



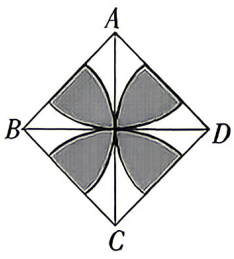
第 10 题图

8. [最值问题]a,b,c 是三个互不相等且不为 0 的自然数,$a+b+c=24$,那么 a,b,c 三个数积的最大值与最小值的差是(　　)。

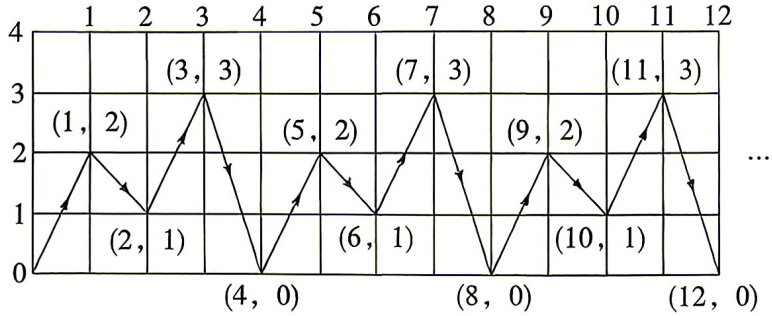
9. [数式规律]黑板上写着 1 至 2025 共 2025 个自然数,每次擦去两个奇偶性相同的数,再写上它们的平均数,最后黑板上只剩一个自然数,在这个数所有可能取值中,最大值为(　　)。

10. [圆、三角形的面积]如图所示,这是一个由半径为 4 厘米的圆把$\frac{1}{4}$的圆周翻折而得到的图形,此图形阴影部分的面积为(　　)平方厘米。(π 取 3.14)

11. [**割补法求面积**]正方形 $ABCD$ 中,AC 等于 4,分别以 A,B,C,D 为圆心,2 为半径画弧,得到如图所示图形,则阴影部分的面积为(　　)。(π 取 3)



第 11 题图



第 12 题图

12. [**数列规律**]如图所示,一个动点 P 在边长为 1 的方格中按箭头所示做折线运动,即第一次从点(0,0)运动到点(1,2),第二次从点(1,2) 运动到点(2,1),第三次从点(2,1) 运动到点(3,3),第四次从点(3,3) 运动到点(4,0),第五次从点(4,0) 运动到点(5,2)……按这样的运动规律,经过第 2023 次运动后,动点 P 的位置是(　　,　　)。

二、选择题。(每题 2 分,共 10 分)

13. [**圆的周长**]把一张直径是 4 厘米的圆纸片对折两次得到一个扇形,这个扇形的周长是(　　)。

A. π　　B. $4+\pi$　　C. 4π　　D. $\frac{\pi}{4}$

14. [**行程问题**]小明从家去学校然后又按原路返回,去时每分钟行 a 米,回来时每分钟行 b 米,求小明来回的平均速度,正确算式是(　　)。

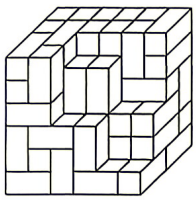
A. $\frac{1}{2}\times(a+b)$　　B. $2\div(a+b)$　　C. $1\div(\frac{1}{a}+\frac{1}{b})$　　D. $2\div(\frac{1}{a}+\frac{1}{b})$

15. [**浓度问题**]第一种盐水溶液 20 千克,含盐 18%,第二种盐水溶液含盐 6%,需将第二种盐水溶液(　　)千克加入第一种盐水溶液中,可得到 12%的盐水溶液。

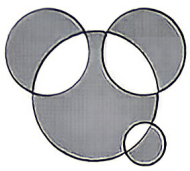
A. 10　　B. 12　　C. 15　　D. 20

16. [**长方体的特征**]小天有 2 cm×1 cm×1 cm 的长方体积木若干块,他打算用它们来构造一个大的长方体形状。当他拼到如图的形状时,已用尽了所有的积木。要完成他的目标,至少还需要(　　)块同样的积木。

A. 10　　B. 12　　C. 14　　D. 16



第 16 题图



第 17 题图

17. [**圆的面积**]大多数人的微信里有不少私藏的表情包,在文字聊天时,时不时冒出表情包能活跃气氛。奥森马用米奇图案设计了一组表情包,如图是其中的一个表示“流汗”的表情。图案中四个圆的直径分别为 6,4,4,2。若 x 是最大圆中阴影部分的面积,y 是三个小圆中阴影部分的总面积,那么下列选项中正确的是(　　)。

A. $2x=y$　　B. $3x=y$　　C. $x=y$　　D. $2x=3y$

三、计算题。(共 24 分)

18. 脱式计算,能简算的要简算。(16 分)

(1)$(3\frac{5}{8}\times 60-60\div\frac{8}{21})\times(\frac{1}{2}+\frac{1}{5}+\frac{5}{12})$

(2)$3.5+1\frac{1}{3}+6.5\times[12\times(1\frac{1}{3}-0.3)-15\%]$

(3)$2019+2019\frac{2019}{2020}+2019\frac{1}{2020}$

(4)$\frac{2^2}{1\times 3}+\frac{4^2}{3\times 5}+\frac{6^2}{5\times 7}+\frac{8^2}{7\times 9}+\frac{10^2}{9\times 11}+\frac{12^2}{11\times 13}$

19. 解方程。(8 分)

(1)$\frac{2x}{3}-0.75=0.5x-\frac{1}{3}$

(2)$\frac{1}{3}(2x-1)-\frac{x+2}{6}=1$



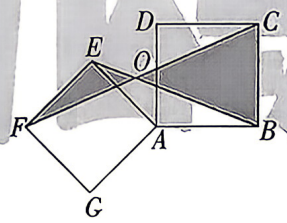
四、解答题。(共 30 分)

20. [**工程问题+百分数的应用**]手机电量全空且关机时,充电 4 小时可以充满。当手机有 10%的电量时开始充电,且充电全程都在玩游戏,6 小时可以充满。辉辉要乘 4 个小时火车去旅行,上车时手机还有 35%的电量,是否能够保证持续玩游戏到下车?(6 分)

21. [**环形行程**]环形跑道一圈为1080米,甲、乙两人骑自行车从同一地点同时出发,朝同一方向行驶,经过54分钟后,甲追上了乙。如果甲每分钟减少50米,乙每分钟增加30米,从同一地点同时背向而行,经过4分钟后两人相遇。原来甲、乙两人每分钟各走多少米?(6分)

22. [**工程问题**]一项工程,乙队先独做4天,继而甲、丙两队一起做6天,剩下的工程甲队又独做9天才全部完成。已知乙队完成的是甲队的$\frac{1}{3}$,丙队完成的是乙队的2倍。如果甲、乙、丙单独做各需多少天?(6分)

23. [**三角形的面积+等量代换**]如图,正方形$ABCD$的面积为9,正方形$AEFG$的面积为8,$\angle DAE=45°$,连接BE,CF交于点O,则$\triangle BOC$与$\triangle EOF$的面积之差是多少?(6分)



第23题图

24. [**阅读理解—理解新定义**]《道德经》中的"道生一,一生二,二生三,三生万物"道出了自然数的特征。在数的学习过程中,我们会对各种数进行研究,如学习自然数时,我们研究了奇数、偶数、质数、合数等。现在我们来研究另一种特殊的自然数——"臻数"。

定义:对于自然数n,在通过列竖式进行$n+(n+1)+(n+2)$的运算时各位都不产生进位现象,则称这个自然数n为"臻数"。

例如:20是"臻数",因为20+21+22在列竖式计算时各位都不产生进位现象;23不是"臻数",因为23+24+25在列竖式计算时个位产生了进位。(6分)

(1)2000到2025之间的所有"臻数"共有(　　)个。(3分)

(2)不大于100的"臻数"有(　　)个。(3分)

视频讲解

第24题

超详解

76. 2026 BHXX 入学数学真卷(五)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P46

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

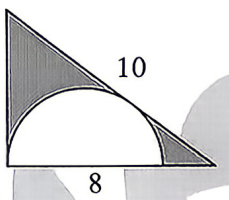
一、填空题。(每题 3 分,共 39 分)

1. [数列规律]仔细观察数列:1、1、2、3、5、8、13、21、34、55、…,则它的第 11 个数是(　　)。

2. [比的基本性质]比的前后项之和是 81,如果前项不变,后项加上 39,比值是 0.2,原来的比是(　　)。

3. [利率问题]张先生某年买入五年期国库券 2 万元,到期后,他可得利息 7800 元,国库券的年利率是(　　)。

4. [整体减空白]如图,直角三角形的三条边长分别为 6、8、10,它的内部放了一个半圆,图中阴影部分的面积是(　　)。(结果用 π 表示)



第 4 题图

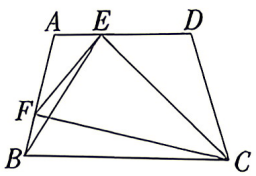
5. [三价两率]某商场将一种商品按进价的 50%加价定价,然后进行“酬宾”活动打八折出售,结果每件商品仍可获利 20 元,商品的进价是(　　)元。

6. [分数的应用+等量代换]有三堆棋子,每堆棋子数一样多,并且都只有黑、白两色。已知第一堆里的黑子和第二堆里的白子一样多,第三堆里的黑子占全部黑子的$\frac{2}{5}$。把这三堆棋子集中在一起,白子占全部棋子的(　　)。

7. [盈亏问题]有若干盒卡片,每盒中卡片数一样多。把这些卡片分给一些小朋友,如果只分一盒,每人至少可以得到 7 张,如果每人分到 8 张卡片,就还缺少 5 张。现在把所有卡片都分完,每人分到 60 张,而且还多 4 张,则共有(　　)个小朋友。

8. [火车过人+相遇问题]一列长 110 米的火车以每小时 30 千米的速度向北缓缓驶去,铁路旁一条小路上,一位工人也正在向北步行。14 时 10 分时火车追上这位工人,15 秒后离开。14 时 16 分迎面遇到一个向南走的学生,12 秒后离开这个学生。工人与学生将在(　　)相遇。(填具体时间)

9. [底高模型]在梯形 $ABCD$ 中,已知 $ED=2AE$,$AF=2FB$,$\triangle ABE$ 的面积为 5 平方厘米,$\triangle BCF$ 的面积为 8 平方厘米,$\triangle EFC$ 的面积是(　　)平方厘米。



第 9 题图

视频讲解

第 9 题

10. [比的应用]植物园里菊花与月季花的盆数之比是 3∶4,兰花与郁金香的盆数之比是 5∶6,菊花与郁金香的盆数之比是 4∶5。如果月季花比兰花多 50 多盆,那么菊花比郁金香少(　　)盆。

11. [浓度问题]A 瓶蜂蜜水的浓度为 8%,B 瓶蜂蜜水的浓度为 5%,混合后浓度为 6.2%。现取出 A 瓶蜂蜜水的$\frac{1}{4}$以及 B 瓶蜂蜜水的$\frac{1}{6}$进行混合,则混合蜂蜜水的浓度为(　　)。

12. [牛吃草问题]学校旁边的一家超市,平均每小时有 60 人排队付款,每个收银台每小时能付款通过 80 人。某天某时间段内,该超市只有一个收银台工作,付款开始 4 小时后就没有顾客排队了,如果当时有两个收银台,那么付款开始(　　)小时后就没有顾客排队了。

13. [排列组合+抽屉原理]用 1,2,3,4 这 4 个数字任意写出一个一万位数,从这个一万位数中任意截取相邻的 4 个数字,可以组成许许多多的四位数,这些四位数中,至少有(　　)个相同。

视频讲解

第 13 题

二、选择题。(每题 2 分,共 10 分)

1. [平均数]学校原来平均每天用水 60 吨,现在改为节水龙头,平均每天用水 24 吨,原来 6 天的用水量,现在可以用(　　)天。

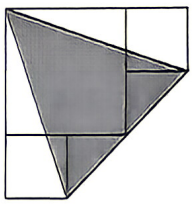
A. 4　　B. 15　　C. 10　　D. 2.4

2. [余数问题]从 1 依次写到 99,可以组成一个多位数 12345…979899。这个多位数除以 11 的余数是(　　)。

A. 4　　B. 7　　C. 0　　D. 9

3. [填补法求面积]如图,有两个小正方形和一个大正方形,大正方形的边长是小正方形的 2 倍,涂色部分三角形的面积为 240 平方厘米,则三个正方形的面积和是(　　)平方厘米。

A. 720
B. 180
C. 360
D. 240



第 3 题图

4. [比的应用]甲、乙、丙三种糖果每千克的价格分别为 9 元、7.5 元、7 元。现把甲种糖果 5 千克,乙种糖果 4 千克,丙种糖果 3 千克混合在一起,那么用 10 元可买(　　)千克这种混合糖果。

A. 1.2　　B. 1.25　　C. 1.5　　D. 1

5. [最优化问题]公交公司新开通一条从甲地到乙地的专线,该专线全程行驶时间为 55 分钟,到达总站后,至少休息 15 分钟,公交车再掉头行驶。如果这条线路甲、乙两边每隔 7 分钟(不必同一时刻)都发车,那么这条线路至少需要(　　)辆公交车。

A. 18　　B. 20　　C. 17　　D. 25

三、计算题。(共 24 分)

1. 计算下面各题,能简算的要简算。(16 分)

(1)$[(\frac{1}{4}-\frac{1}{4}\div 2)\times\frac{8}{13}+1\div 6.5]\div 0.2$　　(2)$4.75\times 1.36\times 0.375\div(4\frac{3}{4}\times 1\frac{7}{25}\times\frac{3}{8})$

(3) $4^2+8^2+12^2+\cdots+36^2+40^2$

(4) $\dfrac{1+3+5+7+9+\cdots+2013}{2015+2017+2019+\cdots+4027}$

2. 解方程。(8 分)

(1) $\dfrac{0.4x+0.9}{0.5}-\dfrac{0.3+0.2x}{0.3}=\dfrac{5}{2}$

(2) $\dfrac{1}{1+\dfrac{1}{2+x}}=\dfrac{8}{11}$

四、综合应用。(共 27 分)

1. [**合作工程**]一项工程,甲、乙两队一起做 10 天可以完成,乙、丙两队一起做 8 天可以完成。现在由甲、乙、丙三队一起做 4 天后,余下的工程由乙队单独做 $5\frac{1}{2}$ 天可以完成。乙队单独做这项工程需要多少天可以完成?(6 分)



2. [**相遇问题+百分数、比的应用**]客、货车分别同时从甲、乙两地出发,相向而行。出发时客车、货车的速度比是 6∶5,相遇后,客车的速度降低 20%,货车的速度提高 20%。这样,当货车到达甲地时,客车离乙地还有 10 千米。那么甲、乙两地相距多少千米?(6 分)

3. [**金字塔模型+沙漏模型**]如图，$\triangle ABC$ 中，$DE/\!/BC$，$DF/\!/AC$，$EF/\!/AB$，已知 $\triangle PQF$ 的面积是 54，$\triangle ADE$ 的面积是 96，那么 $\triangle ABC$ 的面积是多少？（6 分）



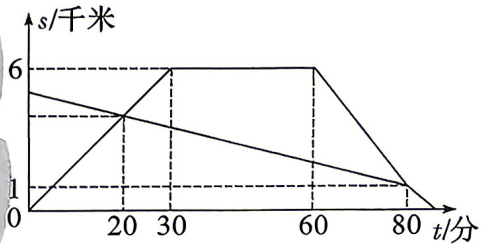
第 3 题图

4. [**变量间关系**]送货员小张从县城出发，骑自行车到 A 村送货，途中遇到县城中学的学生小聪从 A 村步行返校。小张在 A 村完成送货工作后，返回县城途中又遇到小聪，便用自行车载上小聪，一起到达县城。结果小张比预计时间晚到 1 分钟。二人与县城间的距离（千米）和小张从县城出发后所用时间（分）之间的关系如图所示，假设二人之间交流的时间忽略不计。（9 分）

视频讲解



第 4 题



第 4 题图

（1）小张和学生小聪第一次相遇时，距县城多少千米？（2 分）

（2）小张从县城出发到返回县城所用时间是多少？（3 分）

（3）学生小聪从 A 村到县城共用多长时间？（4 分）

超详解

77. 2026 BHXX 入学数学真卷(六)

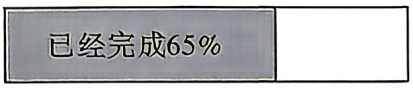
时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P47

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

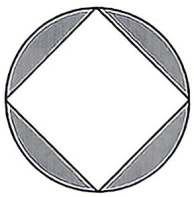
一、填空题。(每题 3 分,共 39 分)

1. [百分数的应用]如图是在电脑上下载一份文件的过程示意图,电脑显示下载这份文件一共需要 8 分钟,照这样的速度,还要(　　)分钟才能下载完这份文件。



第 1 题图

2. [圆、正方形的面积+比的应用]如图,阴影部分与空白部分面积的比是(　　)。(结果保留 π)



第 2 题图

3. [数列规律]数列:4.03,5.04,6.03,4.04,5.03,6.04,… 前 25 项的和是(　　)。

4. [近似数]两个数相乘,乘积四舍五入以后是 22.5。已知这两个数都只有一位小数,且整数部分都是 4,则这两个数的乘积四舍五入前是(　　)。

5. [年龄问题]2015 年爸爸年龄是姐姐和妹妹年龄和的 3 倍,2021 年爸爸的年龄是姐姐和妹妹年龄和的 2 倍,那么爸爸出生在(　　)年。

6. [圆柱的体积+比的应用]甲、乙两个圆柱形容器底面积比为 5∶3,甲容器水深 20 厘米,乙容器水深 10 厘米,再往容器内注入同样多的水,使得两个容器内的水深相等,这时水深是(　　)厘米。

7. [平均数]计算四个分数$\frac{7}{4},\frac{5}{3},\frac{15}{11},\frac{9}{7}$的平均值。小红抄题时,把其中一个分数的分子和分母抄颠倒了。则抄错后的平均值和正确答案最大相差(　　)。

8. [相遇问题]甲、乙二人分别从 A,B 两地同时出发,相向而行,出发时他们的速度比是 3∶2。他们第一次相遇后,甲的速度提高了 20%,乙的速度提高了 30%,这样,当甲到达 B 地时,乙离 A 地还有 14 千米,那么 A,B 两地间的距离是(　　)千米。

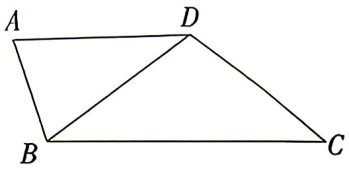
9. [公倍数+容斥原理]体育课上 60 名学生面向老师站成一行,按老师口令从左到右报数:1,2,3,…,60。然后老师让所报的数是 4 的倍数的同学向后转,接着又让所报的数是 5 的倍数的同学向后转,最后让所报的数是 6 的倍数的同学向后转。现在面向老师的学生有(　　)人。

10. [逻辑推理]已知某月里,星期四的天数比星期五的天数多,星期三的天数比星期二的天数多,那么这个月的 5 号是星期(　　)。

11. [盈亏问题]一台洗衣机打九折出售可盈利 482.5 元,若打七折出售则亏损 317.5 元。这台洗衣机的进价是(　　)元。

12. [钟表问题]小王的挂钟每小时快 3 分钟,早上 7 时,小王把挂钟对准了标准时间。当这只挂钟走到下午 1 时,标准时间是(　　)。

13. 新考法　衔接初中　[角的度数]如图,在四边形 $ABCD$ 中,$DA=DB=DC$,A,C 两点分别在直线 BD 两侧,$AB+CD=BC$,$\angle DAB+\angle BDC=180°$,则 $\angle DBC=$(　　)°。



第 13 题图

视频讲解


第 13 题

二、选择题。(每题 2 分,共 10 分)

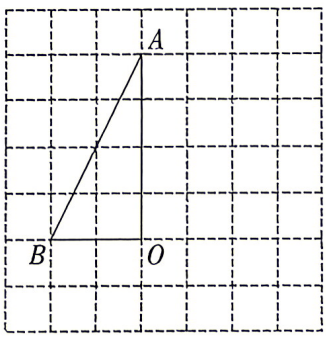
1. [比的意义]六年级男生人数的 $\frac{2}{3}$ 与女生人数的 $\frac{3}{5}$ 相等,则男生与女生人数的最简整数比是(　　)。

A. $\frac{2}{3}:\frac{3}{5}$　　B. $\frac{3}{5}:\frac{2}{3}$　　C. 9∶10　　D. 10∶9

2. [比例尺]在比例尺为 1∶4000000 的地图上,量得 A,B 两港的距离为 9 厘米,一艘货轮于 6 时以每小时 24 千米的速度从 A 港开往 B 港,到达 B 港时间是(　　)时。

A. 15　　B. 17　　C. 19　　D. 21

3. [扇形的面积]如图,正方形网格中每个小正方形的边长都是 1,每个小正方形的顶点叫做格点,$\triangle ABO$ 的三个顶点 A,B,O 都在格点上。现把 $\triangle ABO$ 绕点 O 顺时针旋转 90°,那么线段 AO 在旋转过程中所扫过的面积为(　　)。



第 3 题图

A. 4π　　B. 3π　　C. $4\pi+4$　　D. $3\pi+8$

4. [不定方程+比的应用]有一堆硬币,面值为 1 角、5 角、1 元三种,总面值是 28 元。已知 1 角硬币与 5 角硬币的枚数之比为 3∶2,1 元硬币的数量不超过 10 枚,那么 1 元硬币有(　　)枚。

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

5. [方程的应用]苹果原价 1 元 2 个,橘子原价 1 元 3 个,梨原价 2 元 5 个。小亮买的苹果、橘子、梨个数相同,结账时商家把三种水果混在一起按 3 元 8 个的价格计价,结果小亮比按原价付款少花了 13 元。则小亮买的苹果个数为(　　)个。

A. 120　　B. 240　　C. 360　　D. 480

三、计算题。（共 24 分）

1. 计算下面各题，能简算的要简算。（16 分）

（1）$\left[\left(\frac{9}{10}\frac{17}{72}+2.6\div 26\right)\div\left(\frac{25}{27}-\frac{1}{9}\right)\right]\div 18.75$

（2）$50^2-49^2+48^2-47^2+46^2-45^2$

（3）$\frac{725\times 876-576}{300+876\times 724}+88\times 65+12\times 65+99\times 60+11\times 60$

（4）$2024\div 2024\frac{2024}{2025}+\frac{1}{2026}$

2. 解方程。（8 分）

（1）$1\frac{1}{2}-1.25x=\frac{11}{20}\div\frac{2}{5}$

（2）$\frac{5}{8}x:\frac{2}{5}=\left(\frac{15}{16}x+1\right):\frac{8}{9}$

四、综合应用。（共 27 分）

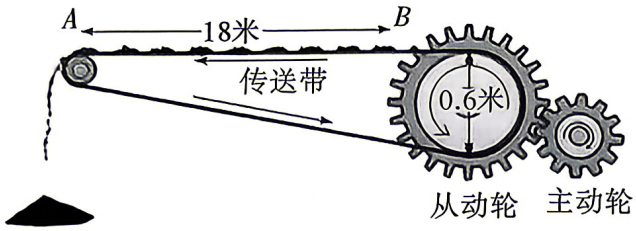
1. [三价两率]某商品按定价销售，每个可获利 80 元，现在按定价的七五折出售 10 个所能获得的利润与按定价每个减价 45 元出售 12 个所得利润一样。问这种商品每个的进价是多少元？（6 分）

2. [工程问题+百分数的应用]甲、乙两个农场的收割任务分别由第一、第二农机队完成，晴天一队完成甲农场的收割要 12 天，二队完成乙农场的收割要 15 天；雨天一队的收割效率要下降 60%，二队的收割效率要下降 40%。结果两队同时完成收割任务，问收割期间下了多少天雨？（6 分）

3. [**比例的应用**]物体平移的速度常用单位时间移动的距离来表示,如汽车每小时行 60 千米;物体旋转的速度常用单位时间转动的圈数或角度来表示,如钟面上的时针每天转 2 圈,或每小时转 30°,分针每小时转 1 圈或每分钟转 6°,还有电风扇每秒转 2 圈或 720°(每秒转 2 圈,1 圈是 360°)。我们在科学课中研究过一些简单的机械,下面是一个传送系统,由主动轮、从动轮和传送带组成,可以将货物从 B 传送到 A。主动轮每秒转 1 圈。(7 分)

(1) 观察该系统,如果主动轮顺时针转 180°,那么从动轮就会逆时针转(　　);(3 分)

(2) 这个系统把货物从 B 传送到 A,大约要多少秒?(π 取 3)(4 分)

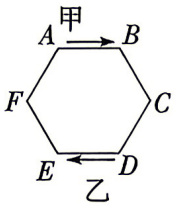


第 3 题图

视频讲解

第 3 题

4. [**环形行程+追及问题**]如图,正六边形 $ABCDEF$ 的边长为 240 米。甲自 A 点,乙自 D 点同时出发,按顺时针方向沿正六边形的边行进,甲每分钟走 40 米,乙每分钟走 80 米,经过每个顶点时两人都因转弯而耽误 10 秒,那么乙在出发多少秒后追上甲?(8 分)



第 4 题图

视频讲解

第 4 题

78~84. 2026 BHXX 入学数学真卷(七~十三)
85~86. 2026 XA12 中 TYZ 联办班(一~二)
电子版真卷8KPDF

超详解

87. 2026 TYJW 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保辩式超详解析》P48

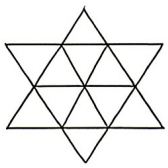
拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [年龄问题]今年张老师的年龄是母亲年龄的一半,母亲的年龄又是张老师儿子年龄的 15 倍,两年后三人的年龄之和恰好是 100 岁,张老师今年(　　)岁。

2. [分类数图形]数一数,图中有(　　)个平行四边形。



第 2 题图

3. [数的读写、改写]一个数的十亿位上是 9,万级和个级的最高位上都是 2,其余数位上是 0,这个数写作(　　),改写成以“万”为单位的数是(　　)。

4. [浸水问题]一个内部深 40 厘米的圆柱形无盖容器,容器底面外圆直径 30 厘米,容器壁厚 2 厘米,已装有深 30 厘米的水。现放入一个底面直径 12 厘米,高 30 厘米的圆锥形铁块,则水(　　)溢出。(填“会”或“不会”)

5. [圆的周长]唐僧每念一声紧箍咒,孙悟空头上的金箍就会缩短 0.0314 厘米。若孙悟空头上的金箍内陷 1.5 毫米,则唐僧念了(　　)声紧箍咒。(π 取 3.14)

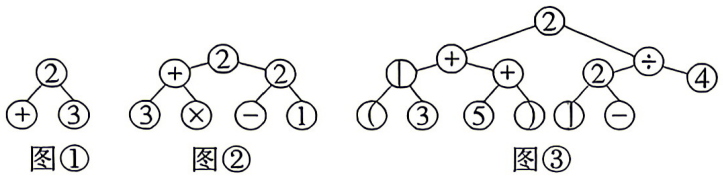
6. [钟表问题]晚上 7 点 24 分,时针和分针的较小夹角是(　　)°。

7. [平均数]从 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11 中去掉一个数 m,剩下的数的平均数等于 5.7,那么 m 为(　　)。

8. [百分数的应用]如果桃子的数量比西瓜多 25%,那么西瓜的数量比桃子少(　　)%。

9. [分数的应用]淘气参加 50 米测试,时间比原来少$\frac{1}{12}$,那么速度比原来快(　　)。

10. [定义新运算]在计算机中,对于如图①、图②中的数(或运算)的读法规则是:先读第一分支圆圈中的,再读与它相连的第二分支左边的圆圈中的,最后读与它相连的第二分支右边的圆圈中的。也就是说,对于每一个圆圈中的数据(或运算)都是按“中→左→右”的顺序。如图①表示 2+3,图②表示 2+3×2−1,则图③表示的式子的运算结果是(　　)。



图①　　图②　　图③

第 10 题图

二、计算题。(共 20 分)

1. 计算下面各题,能简算的要简算。(12 分)

(1) $\frac{1}{1+2}+\frac{1}{1+2+3}+\frac{1}{1+2+3+4}+\cdots+\frac{1}{1+2+3+\cdots+2005}$

(2) $41\frac{1}{4}\times\frac{4}{5}+37\frac{1}{5}\times\frac{5}{6}+50\frac{1}{6}\times\frac{6}{7}$

(3) $587\div26.8\times19\times2.68\div58.7\times1.9$

习题

2. 解方程。(8 分)

(1) $3x\div3=10-\frac{x}{6}$

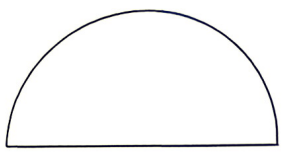
(2) $\frac{1+x}{0.2}-\frac{0.4x+0.5}{0.4}=5$

三、实践操作。(8 分)

1. 一张圆形纸片被对折成一个半圆形,在半圆形上画三条直线,然后沿直线切三刀,使纸片分成的块数最多。

(1) 画一画,怎样切得到的块数最多。(2 分)

(2) 最多得到(　　)块纸片。(1 分)



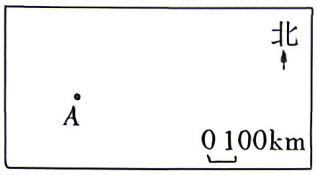
第 1 题图

2. 甲地距离乙地直线距离为2000千米。

(1)如果按照1∶100000000的比例尺在纸上画出甲地到乙地的直线距离,在纸上应画(　　)厘米。(1分)

(2)一日,一艘船从A点出发,向正东方向航行200千米到达B点,在B点测得甲地在B点的东偏北30°方向上,距离B点约300千米。请你在图中用"▲"标出甲地的位置。(2分)

(3)这艘船抵达甲地后,按原路返回A点,请用文字描述这艘船的返回路线。(2分)



第2题图

四、综合应用。(共42分)

1. [**不定方程**]淘气和笑笑分别有一些卡片,如果淘气给笑笑24张,则淘气的卡片比笑笑少$\frac{3}{7}$,如果笑笑给淘气24张,则笑笑的卡片比淘气少$\frac{5}{8}$。淘气和笑笑原来共有卡片多少张?(6分)

2. [**圆的周长**]学校运动会的200米跑道,弯道是半圆形,最内圈(第一道)的弯道半径为20米,每条跑道宽约1.2米,共有8条跑道。问:(7分)

(1)若进行200米赛跑,第三道的运动员比第一道的运动员起点要提前多少米?(3分)

(2)若进行400米赛跑,第七道的运动员要比第一道的运动员起点提前多少米?(4分)

3. [**猎狗追兔**]小强和哥哥赛跑,小强先跑10步,然后哥哥开始追赶,若小强跑4步的时间等于哥哥跑3步的时间,哥哥跑5步的距离等于小强跑7步的距离,那么哥哥跑多少步才能追上小强?(6分)

4. 【高频题:3年73考】[浓度问题]甲、乙、丙三个杯子中各有10克、20克、30克水,把某种浓度的糖水10克倒入甲中,混合后取出10克倒入乙中,混合后又从乙中取出10克倒入丙中。现在丙中糖水浓度是0.5%,最早倒入甲中的糖水浓度是多少?(6分)

5. [牛吃草问题]某水库建有10个泄洪闸,现在水库的水位已经超过安全警戒线,上游的河水还在按一定的速度增加。为了防洪,需开闸泄洪。假设每个闸门泄洪的速度相同。经测算,若打开一个泄洪闸,30小时水位降至安全线,若打开两个泄洪闸,10小时水位降至安全线,现在抗洪指挥部要求在5.5小时内使水位降到安全线,至少要同时打开几个闸门?(6分)

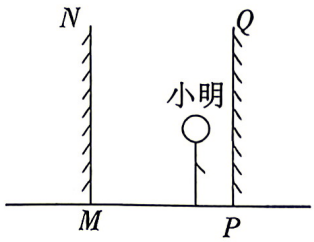
视频讲解

第5题

6. [数列规律]科学馆的光学演示区有两面相对的竖直展示镜 MN 和 PQ,如图。参观者小明站在两面镜子之间观察自己的像,他在每面镜中都能看到一连串逐渐变小的像。已知 MN 和 PQ 均与地面垂直,且两镜之间的距离 $MP=6$ 米。(11分)

试求:(1)小明在每面镜中看到的第2个像之间的距离是多少米?(5分)

(2)小明在每面镜中看到的第10个像之间的距离是多少米?(6分)



第6题图

视频讲解

第6题

88~90. 2026 TYJW 入学数学真卷(二~四)

电子版真卷8KPDF

超详解

91. 2026 JDFZ 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P49

拍照批改
错题本

题号	一	二	总分	等级
得分				

一、填空题。(每小题 3 分,共 36 分)

1. [定义新运算]假设 $a*b=(a+b)+(a-b)$,那么 $13*(5*4)=$(　　)。

2. [圆锥的体积]一个等腰直角三角形,腰长 6 厘米,如果以腰为轴旋转一周,占空间(　　)立方厘米。(π 取 3.14)

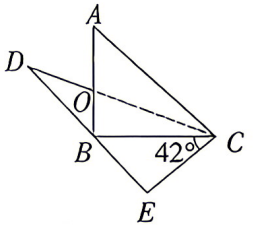
3. [最值问题]a、b、c 是三个不同的自然数,且 $a+b+c=18$,则 $a\times b\times c$ 的最大值是(　　)。

4. 【高频题:3 年 42 考】[钟表问题]钟面上显示现在的时刻是 5 点整,经过(　　)分钟分针和时针第一次重合。

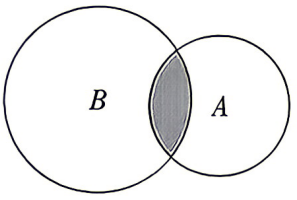
5. [方程的应用]某商店想购进饼干和巧克力共 444 千克,后又调整了进货量,使饼干增加了 20 千克,巧克力减少 5%,结果总数增加了 7 千克。那么实际购进饼干(　　)千克。

6. [合作工程]一项工程,如果单独做,甲、乙各需 10 天完成,丙需 7.5 天完成。现在三人合作,在做的过程中,甲外出 1 天,丙休息 0.5 天,结果一共用了(　　)天完成。

7. [角度问题]一副三角板有两个直角三角形,其中一个三角形的锐角分别是 30°、60°,另一个三角形的锐角都是 45°,把这两个三角形按如图方式摆放,那么 $\angle AOC=$(　　)°。



第 7 题图



第 8 题图

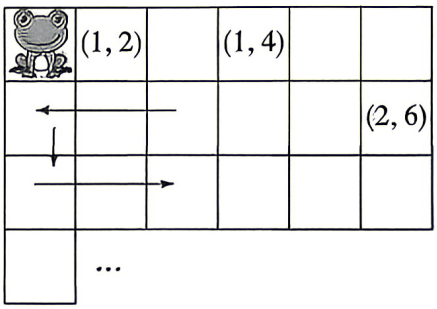
8. [分数的应用]如图,两个圆重叠在一起,阴影部分面积是圆 A 面积的 $\frac{1}{4}$,是圆 B 面积的 $\frac{1}{6}$,已知 A 的面积是 16 平方厘米,B 的面积是(　　)平方厘米。

9. [比的应用]袋子里红球与白球的数量之比是 19∶13,放入若干只红球后,红球与白球数量之比变为 5∶3;再放入若干只白球后,红球与白球数量之比变为 13∶11。已知放入的红球比白球少 80 只,那么原来袋子里共有(　　)只球。

10. [浓度问题]把装满 100 克浓度为 80%的盐水倒出 50 克盐水后,再用清水将杯子加满,搅拌后再倒出 50 克盐水,然后再用清水加满,如此反复三次后,杯中盐水的浓度是(　　)。

11. [行程问题]有甲、乙、丙三辆汽车,各以一定的速度从 A 地开往 B 地,乙比丙晚出发 10 分钟,出发后 40 分钟追上丙,甲又比乙晚出发 10 分钟,出发后 60 分钟追上丙。甲出发后(　　)分钟追上乙。

12. [找规律]如图,青蛙所在的位置第 m 排,第 n 列记为(m,n),青蛙从初始位置$(1,1)$开始起跳,第 1 秒跳 1 格,所在位置为$(1,2)$,第 2 秒跳 2 格,所在位置为$(1,4)$,第 3 秒跳 3 格,所在位置为$(2,6)$……依此类推,则青蛙第 14 秒所在位置为(____,____)。



第 12 题图

二、解答题。(共 64 分)

13. 计算题。(12 分)

(1) $22\frac{1}{2}\times 6\%+2.72\div 1\frac{2}{3}+12$

(2) $1\frac{1}{9}\div\left[32\frac{2}{5}-\left(32.4-\frac{1}{3}\times 0.25\right)\right]\times 12$

(3) $3.672\div 0.08\div\frac{2}{13}+3\frac{17}{50}\times 3.95\div 0.1-33\frac{2}{3}\div 2\frac{2}{9}$

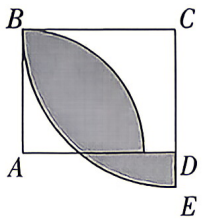
(4) $\frac{1}{1\times 2\times 3}+\frac{1}{2\times 3\times 4}+\cdots+\frac{1}{48\times 49\times 50}$

14. 解方程。(6 分)

(1) $4x-3(20-x)=5x$

(2) $\frac{x-2}{0.2}-\frac{x+1}{0.5}=3$

15. [容斥原理求面积]在长方形 $ABCD$ 中,$AB=3$ 厘米,$BC=4$ 厘米,以点 A 为圆心、AB 长为半径画弧,以点 C 为圆心、BC 长为半径画弧,求阴影部分的面积。(π 取 3.14)(5 分)



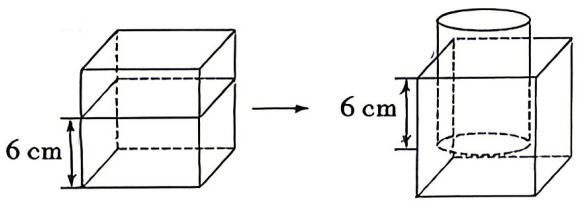
第 15 题图

16. [**相遇问题**]甲、乙两人分别从A、B两地同时出发，相向而行，出发时他们的速度比为3∶2。他们第一次相遇后，甲的速度提高了20%，乙的速度提高了30%，这样，当甲到达B地时，乙离A地还有21千米。A、B两地间的距离是多少千米？（6分）

17. [**分数、比的应用**]三家快递公司承包某网上商城“双11”活动的物流。甲快递公司分得12吨货物的运输权，占这家网上商城这次活动运输总吨数的$\frac{4}{7}$，乙快递公司和丙快递公司分得的货物运输权的比是3∶2，乙、丙两快递公司各分得多少吨货物运输权？（6分）

18. [**浓度问题**]有三杯溶液，第一杯100克10%的盐水，和第二杯40%的盐水混合在一起，变为浓度为30%的盐水，再与第三杯150克盐水混合，混合后浓度为25%，那么这第三杯的浓度是多少？（6分）

19. [**浸水问题**]在一个棱长为10 cm的正方体容器中装一定量的水，水面高度为6 cm。将一个高为9 cm的圆柱体铁块竖着放入水中（铁块底面与容器底面平行）。铁块放入容器6 cm时，水就满了。这个铁块的体积是多少？（6分）



第19题图

视频讲解

20. [**用字母表示数+方程的应用+折扣**]东辉超市两次购进甲、乙两种商品进行销售,其中第一次购进乙种商品的件数比甲种商品件数的2倍多15件。(8分)

(1)若第一次购进甲种商品的件数为a件,则购进乙种商品的件数为(　　)件。(1分)

(2)已知甲种商品的进价49元,标价69元,乙种商品的进价35元,标价45元。该超市第一次用7665元购进甲、乙两种商品,且均按标价出售,则本次全部售出后共获利多少元?(3分)

(3)在(2)问的条件下,该超市第二次以第一次的进价又购进甲、乙两种商品,其中甲种商品的件数是第一次的2倍,乙种商品的件数是第一次的3倍,甲商品售价不变,乙商品打折销售,第二次全部售出后获得的总利润比第一次获得的总利润多10%,求第二次乙种商品按原价打几折出售?(4分)

21. [**新定义阅读理解**]阅读材料后,回答下列问题。材料一:我们可以将任意三位数记为$\overline{abc}$,(其中a,b,c分别表示该数的百位数字,十位数字和个位数字,且$a\neq0$),显然$\overline{abc}=100a+10b+c$。材料二:一个三位数$m$,若它各个数位上的数字均不为0。我们则称$m$为美妙数,例如123就是一个美妙数。将美妙数三个数位上的数字两两组合,可产生6个新的两位数,例如由123可以产生出12,13,21,23,31,32这6个新数。我们规定$F(m)$等于m产生的6个新数之和,例如$F(123)=12+13+21+23+31+32=132$。(9分)

(1)求$F(236)$的值。(2分)

视频讲解



第21题

(2)证明:任意一个美妙数m,其$F(m)$的值一定是11的倍数。(3分)

(3)若一个三位数$\overline{ab7}$是美妙数,且$F(\overline{ab7})=264$,求出所有符合题意的三位数$\overline{ab7}$。(4分)

超详解

92. 2026 JDFZ 入学数学真卷(二)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P49

拍照批改错题本

题号	一	二	三	总分	等级
得分					

一、填空题。(每小题 3 分,共 45 分)

1. [数量关系]近地卫星轨道环绕速度约为 7.9 km/s,轨道周长约 4 万 km,这个轨道上的卫星 10 小时约能绕地球(　　)圈。(填整数)

2. [分数的基本性质]一个分数,如果分子增加 1,它可以约分成$\frac{1}{45}$,如果分母减少 1,它可以约分成$\frac{1}{46}$,这个分数是(　　)。

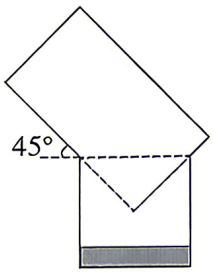
3. [定义新运算]设 $a※b$ 表示 a 的 4 倍减去 b 的 2 倍,即 $a※b=4a-2b$。那么$(5※3)※2=$(　　)。

4. [质数]一个数 A 为质数,并且 A+14,A+18,A+32,A+36 也是质数,那么 A 的值是(　　)。

5. [牛吃草问题]有一片均匀生长的草地,可供 100 头牛吃 100 天;也可供 120 头牛吃 80 天。如果有 180 头牛吃草,这片草地可供它们吃(　　)天。

6. [切割问题]一个长方体木块,从下面和上面分别割去高为 3 厘米和 4 厘米的长方体后,变成了一个正方体,它的表面积减少了 140 平方厘米。原长方体木块的体积是(　　)立方厘米。

7. [圆柱与圆锥]将圆柱形水桶中的水倒入一个底面直径为 50 cm 的圆柱形水杯中,如图所示的是其截面示意图。水桶放置的角度与水平线成 45°。水杯中的水有 45 cm 深才能使水与圆柱形水桶接触,则圆柱形水杯深(　　)cm。



第 7 题图



第 8 题图

8. [分数的拆分]如图,从一块正方形木板上锯下宽为$\frac{1}{2}$米的一块木条以后,剩下的面积是$\frac{65}{18}$平方米,锯下的木条面积是(　　)平方米。

9. 【高频题:3 年 28 考】[盈亏问题]水果店老板在批发市场进了一批水果,运费为 200 元。运输途中水果损坏了 25 千克,剩下水果若按每千克 2 元卖出,则售卖完亏损了 2350 元;若按每千克 5 元卖出,则售卖完能赚 1175 元。购进的这批水果一共有(　　)千克。

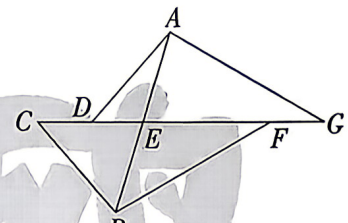
10. [量率对应]有一泳池,第一次放出全部水的$\frac{1}{4}$,第二次放出36立方米的水,第三次放出剩下水的$\frac{1}{3}$,此时泳池里还剩下36立方米的水。泳池原来有(　　)立方米的水。

11. [近似数+平均数问题]某校甲、乙两个班共有100名学生,期末数学考试中,考试成绩的平均分从百分位起四舍五入,甲、乙两个班的平均分为80.4分,甲班的平均分为76.2分,乙班的平均分为83.5分,且甲班人数为偶数。由以上数据可知甲班的人数是(　　)人。

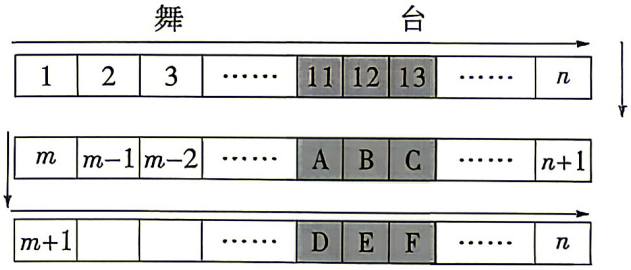
12. [倒推还原]甲、乙、丙、丁四人一共做了370个零件,如果把甲做的个数加10,乙做的个数减去20,丙做的个数乘2,丁做的个数除以2,四人做的零件数就正好相等,那么乙实际做了(　　)个零件。

13. [浓度问题]甲、乙两个相同的瓶子装满酒精溶液,甲瓶子中酒精与水的体积比是4∶3,乙瓶子中酒精与水的体积比是4∶5,若把两瓶酒精溶液倒入一个盆中混合,则混合液中酒精与水的体积比是(　　)。

14. [一元二次方程的应用/底高模型]如图,已知$CD=5$,$DE=7$,$EF=15$,$FG=6$,直线AB将图形分成两部分,左边部分的面积是38,右边部分的面积是65,那么三角形ADG的面积是(　　)。



第14题图



第15题图

视频讲解

15. [数表规律]话剧院的座位排布如图,一共三排座位,每排座位数相同。从面朝舞台的第一排自左向右从1开始按顺序编号,直到第一排最右侧;第二排接着自右向左继续编号,直到第二排最左侧;第三排接着自左向右继续编号,直至所有座位都有编号。其中图中阴影色9个座位(11、12、13号身后是A、B、C,再身后是D、E、F)为贵宾座位,9个贵宾座位号码之和是351,那么这个剧场一共有(　　)个座位。

二、计算题。(共4小题,共12分)

16. $(1.6-1.125+8\frac{3}{4})\div 37\frac{1}{6}+52.3\times\frac{5}{41}$

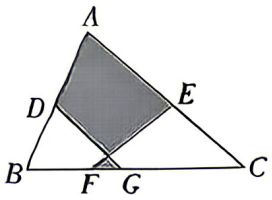
17. $24\times(14\frac{3}{7}+20\frac{1}{5}+33\frac{2}{3})\div(1\frac{5}{7}+2\frac{2}{5}+4)$

18. $\dfrac{2023\times(3.5\times71+3.6)}{3.6\times71-3.5}$

19. $\dfrac{2}{1\times5}+\dfrac{2}{5\times9}+\dfrac{2}{9\times13}+\cdots+\dfrac{2}{2017\times2021}+\dfrac{2}{2021\times2025}$

三、解答题。(共 43 分)

20. [金字塔模型+蝴蝶模型]三角形 ABC 的面积是 1800,$2AD=3DB$,$2AE=3EC$,$9FG=2BC$,求阴影部分的面积。(6 分)



第 20 题图

21. 新考法 数学文化 [量率对应]《九章算术》中有一道题:"今有人持米出三关,外关三而取一,中关五而取一,内关七而取一,余米五斗。问持米几何?"题意是:有人背米过关卡,经过外关时,用全部米的$\frac{1}{3}$纳税,过中关时用所余米的$\frac{1}{5}$纳税,经过内关时用再余米的$\frac{1}{7}$纳税,最后还剩下 5 斗米。这个人原来背了多少斗米出关?(6 分)

22. 【高频点:3 年 80 考】[合作工程]师徒二人共同加工一种零件,原计划 18 小时完成,但在生产过程中师父因为另有任务而少干了 1 个半小时,结果两人从开工到完工一共花了 $18\frac{5}{6}$ 小时。已知徒弟每小时加工 12 个零件,那么师父每小时加工多少个零件?(6 分)

23. [变速行程]客、货两车同时从甲、乙两地相对开出,相遇时客、货两车所行路程的比是 5∶4,相遇后货车每小时比相遇前每小时多走 36 千米。客车仍按原速前进,结果两车同时到达对方的出发站,已知客车一共行了 4.5 小时。甲、乙两地相距多少千米?(7 分)

24. [**分段计费**]某市市民打车出行常用的交通工具为出租车和DD快车。该市两种车的收费标准如下:出租车3千米以内(包括3千米)为8.5元,超过3千米的部分为2元/千米;DD快车的里程费为2.4元/千米,时长费为24元/时,远途费为0.8元/千米。(注意:DD快车的收费由里程费、时长费和远途费三部分组成,其中里程费按行车的实际里程计算;时长费按行车的实际时间计算;行车不超过12千米时,不收远途费,超过12千米的部分,每千米收0.8元)假设所打车的平均速度为30千米/时。(8分)

(1)小颖家距该市最大的图书馆8千米,乘坐出租车需要多少元?(3分)

(2)星期天,小华和妈妈从家去某个旅游景点游玩(家到景点的距离大于3千米)。若乘坐出租车比乘坐DD快车节约14.3元,求小华家到旅游景点的距离是多少千米?(5分)

25. [**逻辑推理**]老师在黑板上随机写了8个数,每个数都是1、2、4中的某一个。学生们每次擦去两个相同的数,并把这两个相同的数的和写在黑板上,与此同时,老师再随机写一个数上去(1或2或4),以保证黑板上仍有8个数。如果某位同学在黑板上写出了"2048",则过程"成功结束"。学生每次成功写数都会得与此数相同的分数,例如:擦去两个2,写上4,得4分;如果并没有写出2048,但已没有相同的数可以同时擦去,则过程"失败结束"。(10分)

(1)如果黑板上出现了"32",那么此时总分至少是多少分?(3分)

视频讲解



第25题

(2)若一个过程结束后恰好得到了18000分,能否是一次"成功结束"?为什么?(3分)

(3)某一次过程"成功结束"了,并且最后黑板上的数互不相同,那么这个过程的总得分最少是多少分?(4分)

超详解

93. 2026 JDFZ 入学数学真卷(三)

时间:60 分钟　　满分:100 分

试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P50

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

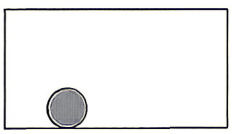
一、填空题。(每题 2 分,共 24 分)

1. [比例]如果 $7a=10b$,那么 $a:b=$(　　):(　　)。

2. [圆柱、圆锥的体积]有一个棱长是 6 分米的正方体铁块。如果将它熔铸成一个圆柱,那么这个圆柱的体积是(　　)立方分米。如果将这个正方体铁块削成一个最大的圆锥,那么这个圆锥的体积是(　　)立方分米。(π 取 3.14)

3. [公倍数+容斥原理]写有编号 1 到 100 的灯 100 盏,亮着排成一排,第一次把编号是 3 的倍数的灯拉一次开关,第二次把编号是 5 的倍数的灯拉一次开关,那么亮着的灯还有(　　)盏。

4. [组合图形的面积]在一个底面是长方形的洗脸盆中,有一个直径 6 厘米的圆形塑料片在盆底任意滑动(如图)。这个塑料片不可能滑到部分的面积是(　　)平方厘米。(π 取 3.14)



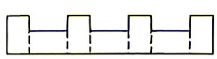
第 4 题图

5. [最小公倍数]有两个不是 0 的自然数,它们之间的关系为 $a\div0.5=b$,这两个数的最小公倍数是(　　)。

6. [折扣问题]为了促销一种定价为 a 元的商品,甲超市连续两次降价 20%;乙超市一次性降价 40%;丙超市第一次降价 30%,第二次降价 10%。顾客要以最低价格购买这种商品,应到(　　)超市。

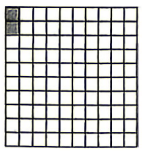
7. [工程问题]甲、乙、丙、丁四人一起完成一项工程,按工作时间分配报酬,开始每人预领了相等的劳动报酬,可是丁工作一天就病倒了,结果是甲工作 6 天,乙工作 5 天,丙工作 4 天后把工程完成了,丁退回 480 元补偿给其他三人,最后甲得到报酬(　　)元。

8. [组合图形的周长]由七个长为 5 厘米、宽为 3 厘米的长方形组成了如图所示的新图形,这个新图形的周长为(　　)厘米。

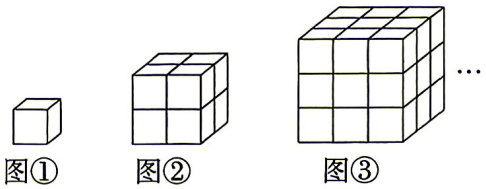


第 8 题图

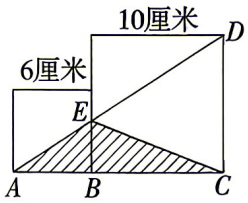
9. [**小数的意义**]下面的四幅图中,图(　　)中的涂色部分可以表示4.23中“2”的含义。

A. 　B. 　C. 　D. 

10. [**图形找规律**]如图所示,每个小立方体的棱长为1,图①中共有1个立方体,其中1个看得见,0个看不见;图②中共有8个小立方体,其中7个看得见,1个看不见;图③中共有27个小立方体,其中19个看得见,8个看不见;……;则第10个图形中,看得见的小立方体个数是(　　)。



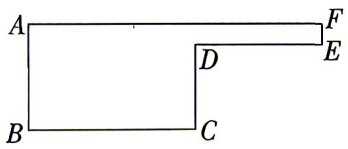
第10题图



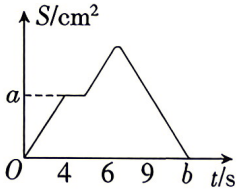
第11题图

11. [**组合图形的面积**]图中的两个正方形的边长分别是10厘米和6厘米,则阴影部分的面积为(　　)平方厘米。

12. [**动点问题+函数图象**]已知动点P以每秒2 cm的速度沿图①边框按$B\to C\to D\to E\to F\to A$的路线移动,相应的三角形$ABP$的面积$S$与时间$t$之间的关系如图②中的图象所示,若$AB=5EF$,则图②中的$b=$(　　)。



图①



图②

视频讲解

第12题

第12题图

二、计算题。(每题4分,共32分)

13. 计算:$2024\times20252025-2025\times20242024$

14. 计算:$3.5\times1\frac{1}{4}+125\%+1\frac{1}{2}\div\frac{4}{5}$

15. 计算：$2377.08\div284\%-\dfrac{1\frac{1}{4}\times2}{1.75+1\frac{1}{4}}+2\div\dfrac{4}{5}+2.5\div\dfrac{3}{22}$

16. 计算：$63\times(1\frac{4}{7}+\frac{7}{9}+\frac{16}{21})$

17. 计算：$0.0125\times3\frac{1}{5}+\frac{1}{7}\times87.5\div\frac{15}{4}\times\frac{4}{15}+2^2-4$

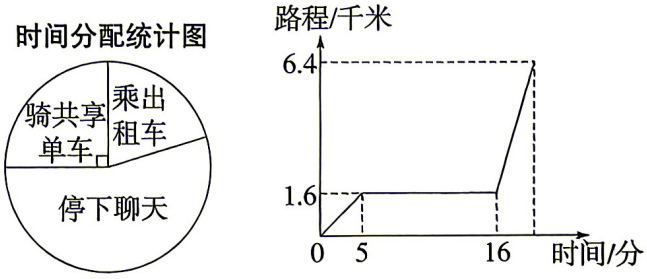
18. $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{31}+\frac{1}{62}+\frac{1}{124}+\frac{1}{248}+\frac{1}{496}$

19. 计算：$x-70\%x=5.7$

20. 计算：$\frac{1}{9}:\frac{2}{3}=\frac{3}{8}:x$

三、解答题。（共 44 分）

21. [**扇形统计图+变量间的关系**]李老师从家出发，骑共享单车去学校。路上遇到朋友停下聊天耽误了一些时间，他估计不能准时到学校，于是改乘出租车。下面两图记录了李老师时间分配和行程情况。出租车行驶的平均速度是多少千米/分？（5 分）



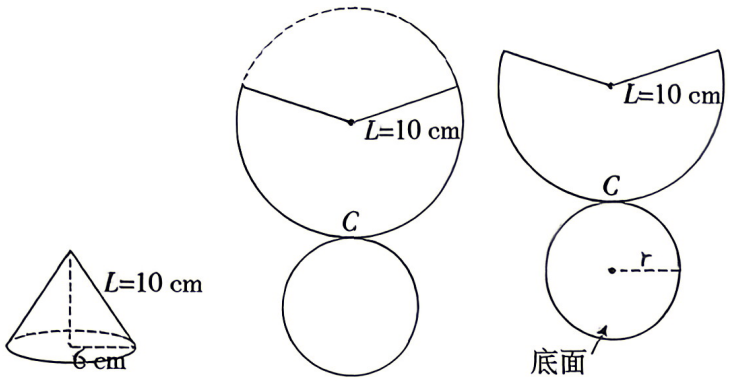
第 21 题图

22. [**圆锥的表面积**]小学阶段我们学会了计算长方体、正方体和圆柱体的表面积,那怎样计算圆锥的表面积呢?(π 取 3.14)

如图①:已知一个圆锥的底面半径是 6 cm,母线的长度是 10 cm。(圆锥的母线用字母 L 表示)

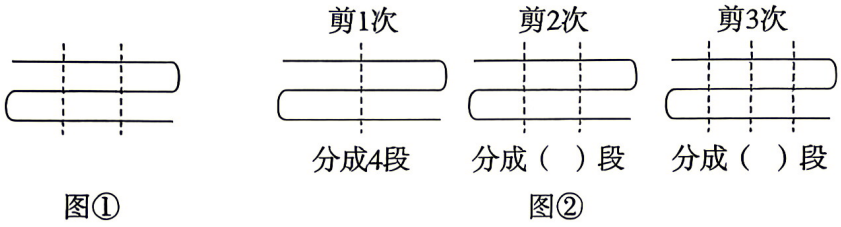
结合图②我们可以发现:圆锥的侧面展开图是一个扇形,扇形的半径就是圆锥的(　　);扇形的弧长就是圆锥的(　　)。

结合图③请你尝试计算圆锥的表面积。(5 分)



第 22 题图

23. [**图形找规律**]如图,有一根弯曲的铁丝,准备用如图①所示的方式剪切,这样就把原来的铁丝分成了几段。(4 分)



第 23 题图

(1)探究:按如图②的方式剪切,在括号里填写适当的数分别为(　　)、(　　)。

(2)总结:如果剪切次数用 a 表示,分成的段数用 b 表示时,a 和 b 的关系是(　　)。

(3)应用:像这样如果剪切 20 次,会分成(　　)段。

视频讲解



第23题

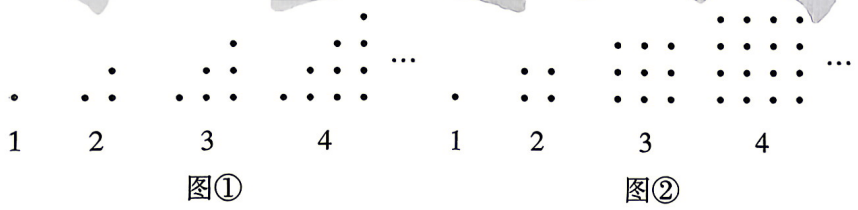
24. [**追及问题**]B 地在 A、C 两地之间。甲从 B 地到 A 地去,出发后 1 小时,乙从 B 地出发到 C 地,乙出发后 1 小时,丙突然想起要通知甲、乙一件重要的事情,于是从 B 地出发骑车去追赶甲和乙。

已知甲和乙的速度相等,丙的速度是甲、乙速度的3倍,为使丙从B地出发到最终赶回B地所用的时间最少,丙应当先追甲再返回追乙,还是先追乙再返回追甲?(5分)

25. [**浓度问题**]甲种酒精的纯酒精含量为72%,乙种酒精的纯酒精含量为58%,两种酒精各取出一些混合后纯酒精的含量为62%。如果两种酒精所取的数量都比原来多15升,混合后纯酒精的含量就为63.25%。求第一次混合时,甲、乙两种酒精各取了多少升?(8分)

26. [**图形找规律**]【**操作与发现**】同学们在摆放小石子的过程中发现了一些有趣的"形数"。

如图①,当小石子的数是1,3,6,…时,小石子能摆成三角形,不妨将这些数称为"三角形数"。如图②,当小石子的数是1,4,9,…时,小石子能摆成正方形,不妨将这些数称为"正方形数"。



第26题图

【**观察与思考**】同学们设第n个"三角形数"为x,第n个"正方形数"为y,并列出下面的表格尝试从不同的角度寻找其中的规律。(7分)

n	1	2	3	4	…	8	…
x	1	3	6	10	…	a	…
y	1	4	9	16	…	b	…

(1)上表中,a,b的值分别为(　　),(　　);

【**猜想与应用**】

(2)观察图形与表格,猜想n与x,y之间的关系,并直接写出用含x,y的代数式表示n为(　　);

(3)请问 196 可以看作哪两个相邻的“三角形数”之和,并说明理由。

27. [**图形的全等**]【**知识理解**】全等三角形是指能够完全重合的两个三角形。“完全重合”意味着:形状完全相同,大小完全相同。我们不需要每次都去测量所有的边和角来说明两个三角形全等。数学家在长期实践中总结出了几个非常实用的判定定理。只需要满足特定的几个条件,就可以断定两个三角形全等。比如:如果两个三角形的两组对应边及其夹角分别相等,那么这两个三角形全等。也就是说,两条边和它们之间的夹角固定了,这个三角形的形状大小就确定了。

【**知识应用**】

视频讲解



第27题

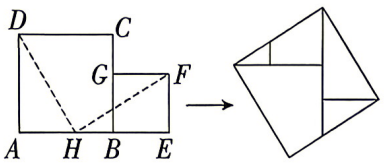
主题:正方形卡纸的裁切与拼接。

素材:大小不等的两张正方形卡纸。

步骤 1:将大正方形卡纸 $ABCD$ 和小正方形卡纸 $BEFG$ 按图①所示的方式摆放(点 G 在 BC 上),用圆规在 AB 上截取 $AH=BE$,连接 DH、HF;

步骤 2:首先沿虚线 DH、FH 裁切卡纸,然后拼接成一个大正方形。(10 分)

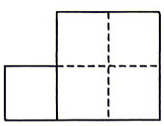
(1)$\triangle DAH$ 与 $\triangle HEF$ 是否全等?并说明你的理由。



第 27 题图①

【**迁移与应用**】

(2)若大正方形卡纸的边长是小正方形的两倍,将大正方形卡纸对折两次并展开后,按图②所示的方式摆放(虚线为折痕)。请你用无刻度的直尺在图②中画出两条裁切线,使裁切后的卡纸可以拼接成一个大正方形。



第 27 题图②

超详解

94. 2026 JDFZ 入学数学真卷(四)

时间:90 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P51

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

一、填空题。(第 1、6、10、11、12、13 每题 4 分,其他每题 3 分,共计 48 分)

1. [逻辑推理]小明和 8 个好朋友去李老师家玩。李老师给每人发了一顶帽子,并在每个人的帽子上写了一个两位数,这 9 个两位数互不相同,且每个小朋友只能看见别人帽子上的数。老师在纸上又写了一个数 A,问这 9 位同学:“你知不知道自己帽子上的数能否被 A 整除?知道的请举手。”结果有 4 人举手。老师又问:“现在你知不知道自己帽子上的数能否被 24 整除?知道的请举手。”结果有 6 人举手,已知小明两次都举手了,并且这 9 个小朋友都足够聪明且从不说谎,那么小明看到的别人帽子上的 8 个两位数的总和是_____。

2. [列方程解应用题]商店以每双 13 元购进一批拖鞋,售价为 14.8 元,卖到还剩 5 双时,除去购进这批拖鞋的全部开销外还获利 88 元。这批拖鞋共有_____双。

3. [奇数与偶数]在 9×9 棋盘的每格中都有一只甲虫,根据信号它们同时沿着对角线各自爬到与原来所在格恰有一个公共顶点的邻格中(每只甲虫只移动一次),这样某些格中有若干只甲虫,而另一些格则空着,问空格数最少是_____格。

4. [计数原理]在平面上有 7 个点,其中任意 3 个点都不在同一条直线上,如果在这 7 个点之间连接 18 条线段,那么这些线段最多能构成_____个三角形。

5. [最优化]小明骑在牛背上赶牛过河,共有甲、乙、丙、丁 4 头牛,甲牛过河需要 1 分钟,乙牛过河需要 2 分钟,丙牛过河需要 5 分钟,丁牛过河需要 6 分钟,每次只能赶两头牛过河,那么小明要把这 4 头牛都赶到对岸,最少要用_____分钟。

6. [水管问题]有一个敞口的立方体水箱,在其侧面一条高线的三等分处开两个排水孔 A 和 B,已知两孔的排水速度相同且保持不变,现在从水箱上面匀速注水,如果打开 A 孔,关闭 B 孔,那么经过 20 分钟可将水箱注满,如果关闭 A 孔,打开 B 孔,则需要 22 分钟才能将水箱注满,那么两孔都打开,经过_____分钟才能将水箱注满。

7. [利润及利润率问题]某商店进了一批笔记本,按 30%的利润定价,当售出这批笔记本的 80%后,为了尽早销完,商店把这批笔记本按定价的一半出售。问销完后商店实际获得的利润百分数是_____。

8. [因数与倍数]有若干梨和苹果,如果 1 个梨和 3 个苹果分成一堆,则多 2 个梨,如果 2 个梨和 5 个苹果分成一堆,则少 2 个苹果,则梨有_____个,苹果有_____个。

9. [百分数的应用]一个正方形的一边减少 20%,另一边增加 2 米,得到一个长方形,这个长方形的面积与原正方形面积相等。原正方形的边长是_____米。

10. [追及问题]小明从甲地步行去乙地,出发一段时间后,小亮有事去追赶他,若骑自行车,每小时行15千米,3小时可以追上;若骑摩托车,每小时行35千米,1小时可以追上;若开汽车,每小时行45千米,_____分钟能追上。

11. [浓度问题]有A、B、C三种盐水,按A与B数量之比为2:1混合,得到浓度为13%的盐水;按A与B数量之比为1:2混合,得到浓度为14%的盐水。如果A、B、C数量之比为1:1:3,混合成的盐水浓度为10.2%,问盐水C的浓度是_____。

12. [浓度问题]有两种溶液,甲溶液中的酒精浓度为10%,盐浓度为30%,乙溶液中的酒精浓度为50%,盐浓度为10%。现在有甲溶液1千克,那么需要_____千克乙溶液,将它与甲溶液混合后所得的溶液的酒精浓度和盐浓度相等。

13. [利润问题]商店以每件50元的价格购进一批衬衫,售价为70元,当卖到只剩下7件的时候,商店以原售价的8折售出,最后商店一共获利702元,那么商店一共进了_____件衬衫。

14. [新定义运算]定义运算"△"如下:对于两个自然数a和b,它们的最大公约数与最小公倍数的和记为$a△b$。例如:$4△6=(4,6)+[4,6]=2+12=14$。根据上面定义的运算,$18△12=$_____。

二、计算题。(每题3分,共计12分)

1. $[\frac{15}{17}-(\frac{8}{9}-\frac{2}{17})]\div\frac{10}{18}$

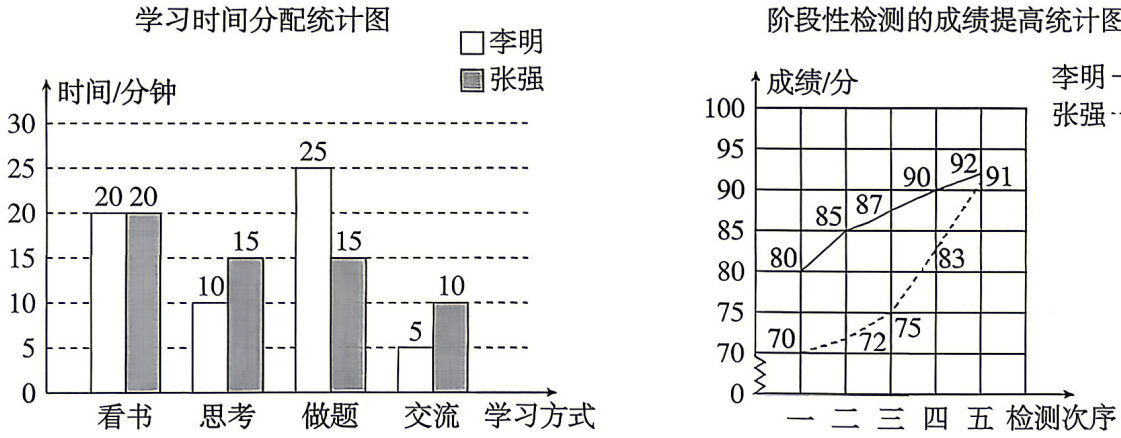
2. $18\times[\frac{2}{3}-(\frac{1}{6}-\frac{1}{9})]$

3. $(50\times49\times48)\div(25\times24)$

4. $1999\frac{1991}{1999}\times\frac{1}{4}-\frac{1997}{1999}$

三、统计及图形。(第1题3分,第2题4分,共计7分)

1. [统计]如图两幅统计图反映的是在毕业复习阶段,李明、张强两位同学每天在家的学习时间分配情况和阶段性检测的成绩提高情况。



第1题图

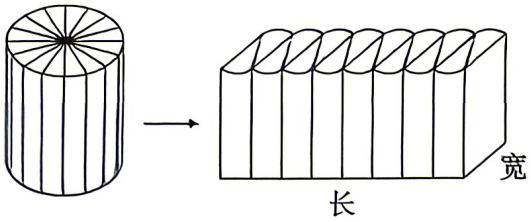
观察如图两幅图,解决下面的问题:

(1)李明、张强两人每天在家的学习时间分别是_____分和_____分。

(2)李明第五次检测的成绩比第一次提高了百分之几?张强第五次检测的成绩比第一次提高了百分之几?

(3)从折线统计图可以直接看出哪位同学的成绩提高得快?你认为这位同学成绩提高得快的主要原因是什么?

2. [圆柱的体积]在学习圆柱体积公式时,老师会用到下图。其中圆柱底面半径为 r,圆柱的高为 h。

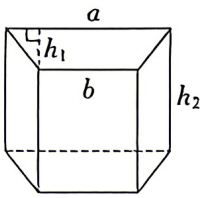


第 2 题图①

(1)请用字母表示长方体中的长是(　　),宽是(　　),体积是(　　)。

(2)请根据上述解决问题的方法探究出下图中四棱柱(上、下底面为等腰梯形,该梯形的上底为 b,下底为 a,高为 h_1)的体积公式,请写出你的探究理由。

(3)如下图,$a=20$ cm,$b=12$ cm,$h_1=5$ cm,$h_2=15$ cm,往该容器里注水,水深 13 cm,若将一个底面是正方形且边长为 4 cm,高为 12 cm 的长方体铁块放入水中,此时容器里的水深是多少厘米?



第 2 题图②

四、简答题。(共 33 分)

1. [合作工程]一项工程,如果由甲、乙、丙共同工作,45 天可以完成,需付工程款 2700 元;如果由甲、乙、丁共同工作,40 天可以完成,需付工程款 2800 元;如果由乙、丙、丁共同工作,36 天可以完成,需付工程款 2880 元;如果由甲、丙、丁共同工作,30 天可以完成,需付工程款 2700 元。现决定将工程承包给某一工程队,确保工程要在 100 天以内完成,且支付的工程款尽量的少,那么应该将工程交给哪一个工程队,支付的工程款是多少元?(5 分)

2. [相遇问题+变速行程]甲乙两车分别从 A、B 两地出发,相向而行,出发时,甲、乙的速度比是 5∶4,相遇后,甲的速度减少 20%,乙的速度增加 20%,这样,当甲到达 B 地时,乙离 A 地还有 10 千米。问:A、B 两地相距多少千米?(5 分)

3. **【高频题:3年14考】[水管问题]**放满一个水池,如果同时打开1、2、3号阀门,则20分钟可以完成;如果同时打开2、3、4号阀门,则21分钟可以完成;如果同时打开1、3、4号阀门,则28分钟可以完成;如果同时打开1、2、4号阀门,则30分钟可以完成。问:如果同时打开1、2、3、4号阀门,那么多少分钟可以完成?(5分)

4. **[比例行程]**快、中、慢三车同时从A地出发沿同一公路开往B地,途中有骑车人也在同方向行进,这三辆车分别用7分钟、8分钟、14分钟追上骑车人,已知快车每分钟行800米,慢车每分钟行600米,中速车的速度是多少?(6分)

5. **[浓度问题]**甲容器中有浓度为20%的盐水400克,乙容器有浓度为10%的盐水600克。分别从甲和乙中取出相同重量的盐水,把从甲中取出的倒入乙中,把从乙中取出的倒入甲中。现在甲、乙容器中盐水浓度相同。问:从甲(乙)容器取出多少克盐水倒入了另一个容器中?(6分)

视频讲解



第5题

6. **[利润及利润率问题]**利民商店从一家日杂公司买进了一批蚊香,然后按希望获得的纯利润,每袋加价40%定价出售,但是,按这种定价卖出这批蚊香的90%时,夏季即将过去,为了加快资金的周转,利民商店按照定价打七折的优惠价,把剩余的蚊香全部卖出。这样,实际所得的纯利润比希望获得的纯利润少了15%。按规定,不论按什么价钱出售,卖完这批蚊香必须上缴营业税300元(税金与买蚊香用的钱一起作为成本),请问利民商店买进这批蚊香时一共用了多少元?(6分)

超详解

95. 2026 JDFZ 入学数学真卷(五)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P52

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

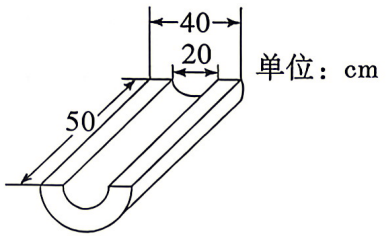
一、填空题。(每题 2 分,共 24 分)

1. [分数、百分数的应用]从甲桶水里取出$\frac{1}{5}$倒入乙桶,则甲、乙两桶水的质量相等,那么原来乙桶里的水的质量是甲桶的(　　)%。

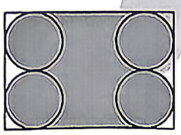
2. [圆柱、圆锥的体积]一个圆柱和一个圆锥的高相等,如果它们的底面半径之比是 3∶2,那么它们的体积之比是(　　)。

3. [抽屉原理]在一次数学竞赛中,有 10 道题,答对一道题加 10 分,满分 100 分,有 45 名同学参加了比赛,至少有(　　)名同学的得分相同。

4. [圆柱的体积]如图,该零件的体积大约是(　　)cm^3。(π 取 3.14)



第 4 题图



第 8 题图

5. [质数]两个质数的和是 75,这两个质数的乘积是(　　)。

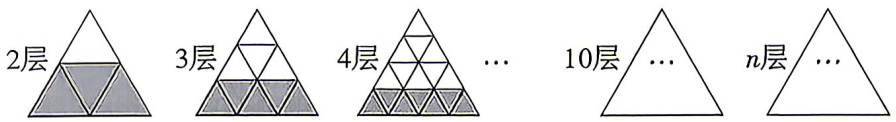
6. [折扣]一件商品按售价 60 元的九折出售,还可以获利 8%,这件商品的进价是(　　)元。

7. [和差问题]甲乙两人加工零件,甲先做了 3 分钟,而后两人一起做了 2 分钟,一共加工零件 610 个,已知甲每分钟比乙多加工 10 个,那么甲比乙多加工零件(　　)个。

8. [组合图形的面积]学校图书馆购进如图所示的地砖,已知该地砖长 18 cm,宽 12 cm,则图中阴影区域的面积是(　　)cm^2。(π 取 3)

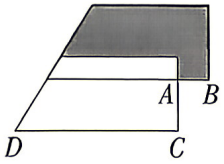
9. [逻辑推理]甲、乙、丙、丁四位同学比较身高。甲说:"我最高。"乙说:"我不是最矮的。"丙说:"我没有甲高,但还有人比我矮。"丁说:"我最矮"。实际测量表明只有一人说错了,那么身高从高到低排在第二位的是(　　)。

10. [图形找规律]如图,每个等边三角形被分成高度相等的若干层。已知各个图形中,阴影部分面积占整个三角形面积的$\frac{3}{4},\frac{5}{9},\frac{7}{16}\cdots$当把三角形分成 n 层时,阴影部分面积占整个三角形面积的(　　)。

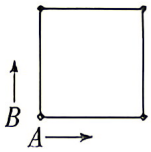


第 10 题图

11. [转化法求面积]如图,两个完全相同的直角梯形重叠在一起,已知$AB=2$,$AC=3$,$DC=10$,则阴影部分的面积为(　　)。



第11题图



第12题图

12. 【高频题:3年26考】[植树问题]如图,正方形的广场四周安装有栏杆(四个角没有栏杆),每两个栏杆之间相隔10米。A、B两人同时从正方形的一个角出发背向而行,已知A的速度是B的2倍,B在拐了第一个弯之后的第7个栏杆与A相遇,则广场四周一共有(　　)个栏杆。

视频讲解


第12题

二、计算题。(每题4分,共32分)

13. $256\times124+29\times256-256\div\frac{1}{53}$

14. $2\frac{1}{2}\times[\frac{1}{7}\div(\frac{2}{3}-\frac{4}{21})]$

15. $\frac{7}{20\%}+[4.32\times60\%+1.68\div(2-\frac{1}{3})]+\frac{12}{5}$

16. $(1\frac{3}{2008}+2\frac{3}{1004}+8\frac{3}{251})\div(1\frac{1}{2008}+2\frac{1}{1004}+8\frac{1}{251})$

17. $31\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}+41\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}+51\frac{1}{4}\times\frac{4}{5}+61\frac{1}{5}\times\frac{5}{6}$

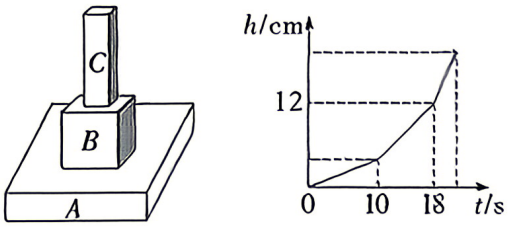
18. $\frac{1}{2\times7}+\frac{1}{7\times12}+\frac{1}{12\times17}+\cdots+\frac{1}{492\times497}+\frac{1}{497\times502}$

19. $(1\frac{2}{21}-\frac{16}{21})x+\frac{5}{48}=\frac{3}{8}-\frac{3}{4}x$

20. $(1\frac{1}{18}-\frac{2}{9}):x=\frac{3}{4}:(1\div\frac{5}{2})$

三、解答题。(共 44 分)

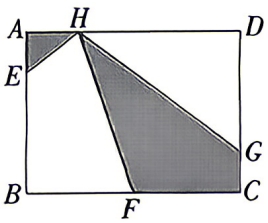
21. [注水问题] 如图①,某容器由 A、B、C 三个连通的长方体组成,其中 A、B、C 的底面积分别为 25 cm^2、10 cm^2、5 cm^2,C 的容积是整个容积的$\frac{1}{6}$(容器各面的厚度忽略不计)。现以速度 v(cm^3/s)均匀地向容器内注水,直至注满为止。图②为注水全过程中水面高度 h(cm)与注水时间 t(s)的关系。求注满容器所需时间。(5 分)



图① 图②

第 21 题图

22. [组合图形的面积] 如图,在长方形 $ABCD$ 中,$AD=8$ cm,$AB=6$ cm,F 是 BC 的中点,E、G 分别是 AB、CD 的四等分点,H 为 AD 上任意一点.求阴影部分的面积。(5 分)



第 22 题图

23. [最优方案] 一辆小客车可以坐 10 个人,一次费用是 300 元;一辆大巴车可以坐 30 人,一次费用是 700 元。某校有 80 人,小客车、大巴车各多少辆时费用最少?最少是多少?(6 分)

24. [合作工程] 一个项目,甲公司单独完成需要 20 天,乙公司单独完成需要 30 天,丙公司单独完成需要 60 天。现在三个公司合作,中途甲因故未施工 4 天,乙因故未施工 3 天,丙没有休息。请问多少天完成了这个项目?(6 分)

25. [环形行程] A、B、C 三人沿着周长为 300 m 的圆形跑道跑步。已知 A 跑 5 步与 B 跑 3 步的路程相同,A 跑 7 步的路程与 C 跑 5 步的路程相同;A 跑 3 步与 B 跑 5 步的时间相同,A 跑 5 步与 C 跑 7 步的时间相同。若三人同时同向同地出发,A 单位时间内跑 1 米,则经过多少个单位时间他们第一次相遇?(7 分)

26. [新定义运算]设 $A=\begin{bmatrix}1&2\\3&4\end{bmatrix}$，$B=\begin{bmatrix}8&7\\6&5\end{bmatrix}$，我们定义 $A+B=\begin{bmatrix}1&2\\3&4\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}8&7\\6&5\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1+8&2+7\\3+6&4+5\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}9&9\\9&9\end{bmatrix}$；

$2A=\begin{bmatrix}2&4\\6&8\end{bmatrix}$，$AB=\begin{bmatrix}1&2\\3&4\end{bmatrix}\times\begin{bmatrix}8&7\\6&5\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\times8+2\times6&1\times7+2\times5\\3\times8+4\times6&3\times7+4\times5\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}20&17\\48&41\end{bmatrix}$。(7分)

(1)参照上面的计算原理可知 $A+B$_____$B+A$；(填“>”“<”或“=”)

(2)请计算 $3A+2B$；

(3)请通过计算 BA，判断 AB 和 BA 是否相等？

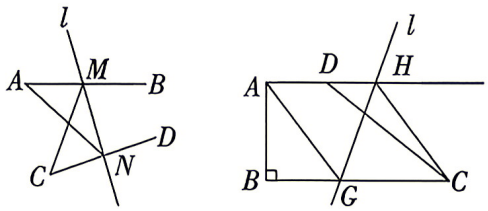
视频讲解

第26题

27. [几何探究]【概念定义】在平面内，若两条线段满足：

①存在一条直线，使两条线段被该直线“斜截”(直线与两条线段均不垂直)后所得的截线段长度相等；②两条线段与截线围成的三角形面积相等。则称这两条线段互为“斜截等积线段”，该截线称为“等积截线”。

如图①，直线 l 分别交线段 AB、CD 于点 M、N，l 与 AB、CD 均不垂直，若 $AM=CN$，且 $S_{\triangle AMN}=S_{\triangle CNM}$，则 AB 和 CD 是“斜截等积线段”。



图① 图②

第27题图

视频讲解

第27题

【问题解决】如图②，在直角梯形 $ABCD$ 中，AD 与 BC 平行，AB 与 BC 垂直，$AB=8$，$BC=15$，$AD=5$。点 G 在 BC 上，$BG:CG=2:3$，过点 G 作等积截线 l 交 AD 的延长线于点 H，且线段 AH 与 CG 是“斜截等积线段”。(8分)

求：(1) CG 的长度；(2) DH 的长度。

超详解

96. 2026 JDFZ 入学
数学真卷(六)

拍照批改
错题本

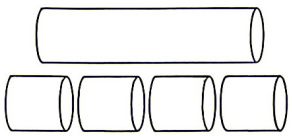
时间:60 分钟　　满分:100 分
试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P53

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

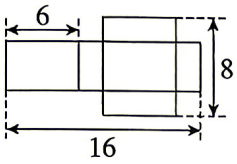
一、填空题。(每题 2 分,共 24 分)

1. [百分数的应用]乙数比甲数少 30%,甲数与乙数的比是(　　)。

2. [圆柱的表面积]如图是一个底面半径为 1 cm,高 8 cm 的圆柱形木料,将它截成 4 个小圆柱体(如图所示),这些小圆柱形木料的表面积比原来增加了(　　)cm^2。(π 取 3.14)



第 2 题图



第 4 题图

3. [容斥原理]四年级(1)班有学生 50 人,其中会骑自行车的有 19 人,会游泳的有 10 人,既会骑自行车又会游泳的有 6 人,那么不会骑自行车又不会游泳的有(　　)人。

4. [长方体的展开图、体积]如图是一个长方体的展开图,则该长方体的体积为(　　)。

5. [最小公倍数的应用]一堆苹果,3 个 3 个数,余 1 个;5 个 5 个数,余 2 个;7 个 7 个数,余 3 个,这堆苹果最少(　　)个。

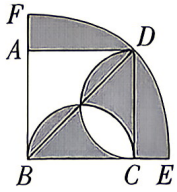
6. [位值原理+和倍问题]两个数的和是 979,其中一个加数的个位是 0,若把 0 去掉,则和另一个加数相同,这两个数中较小的数是(　　)。

7. [鸡兔同笼]超市购进 5 颗装巧克力和 8 颗装巧克力共 20 盒,共 136 颗,则 5 颗装巧克力比 8 颗装巧克力少(　　)盒。

8. [割补法求面积]已知如图的正方形 $ABCD$ 的边长为 6 cm,$BE=BF=8$ cm,阴影部分面积是(　　)cm^2。(π 取 3)

视频讲解

第 8 题

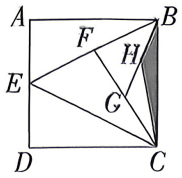


第 8 题图

9. [逻辑推理]甲、乙、丙三人跑步比赛，A、B、C三人对比赛结果进行预测：A：甲肯定是第一名；B：甲不是最后一名；C：甲肯定不是第一名。其中只有一个人的预测是正确的，预测正确的是(　　)。

10. [定义新运算]定义运算：$a※b=3a-2b$，例如$7※4=3\times7-2\times4$。那么$(8※3)※5=$(　　)。

11. [一半模型]如图，已知正方形$ABCD$的边长为16 cm，已知点E、点F、点G、点H分别为AD、BE、CF、BG的中点，则$\triangle BCH$的面积为(　　)cm^2。



第11题图

12. [行程问题]直线上有M、N、O三个点，$OM=8$米，$ON=3$米，甲同学从M出发，乙同学从N出发，两人同时出发相向而行。已知甲的速度为2米/秒，乙的速度为1米/秒。当乙同学到达O点时立刻掉头以2米/秒的速度向右运动。设运动时间为t秒，当甲同学到O点的距离是乙同学到O点的距离的4倍时，$t=$(　　)秒。



第12题图

二、计算题。(每题4分，共32分)

13. 计算：$\dfrac{100\times89+100\times99+89\times11-89\times89}{54\times2+99\times98+45\times2}$

14. 计算：$8.25\times\dfrac{3}{5}+10.75\div1\dfrac{2}{3}+60\%$

15. 计算：$80\%\times17-13.6+[\dfrac{1}{10}\times(7.5-3\dfrac{1}{4})]+22$

16. 计算：$0.11\times\frac{77}{5}+0.55-2.2\times1.02+7\frac{2}{5}$

17. 计算：$10001\times\frac{444}{137}\div37+\frac{542\times279+280}{542\times28-26.2}$

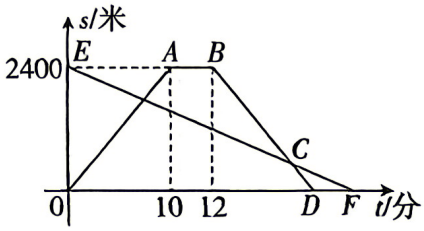
18. 计算：$1\frac{1}{2}-\frac{5}{6}+\frac{7}{12}-\frac{9}{20}+\frac{11}{30}-\frac{13}{42}$

19. 计算：$3.6x-20\%x=102$

20. 计算：$x:10=0.2:\frac{4}{5}$

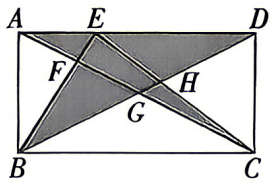
三、应用题。(共 44 分)

21. [变量间关系]小亮从家骑自行车出发,沿一条直路到相距 2400 米的书店买书,小亮出发的同时,妈妈以 96 米/分的速度从书店沿同一路线回家。小亮在书店停留 2 分钟后沿原路线以原速度返回。如图为两人出发后离家距离 s(单位:米)与时间 t(单位:分)的关系图。求小亮从书店出发后,经过多长时间在返回途中追上妈妈?此时他们距离家里还有多远?(5 分)



第 21 题图

22. [容斥法求面积]如图,长方形 $ABCD$ 的长为 $AD = 12$ cm,$AB = 6$ cm,点 E 在 AD 上,已知空白区域的面积为 45 cm^2,求图中四边形 $EFGH$ 的面积。(5 分)



第 22 题图

23. [最值问题]在一条公路上依次有五个相邻会场 A、B、C、D、E,每两个相邻会场之间的距离都是 500 米。已知 A 会场有参会人员 10 人,B 会场有参会人员 20 人,E 会场有参会人员 20 人,C 和 D 会场没有参会人员。现在要让所有参会人员集中到一个会场的餐厅用餐,集中到哪个会场可以使所有人走的路程和最小?(6 分)

24. [**周期工程—交替合作**]一项工程,甲单独做 12 小时完成,乙单独做 18 小时完成;如果甲先做 1 小时,然后乙接替甲做 1 小时,再由甲接替乙做 1 小时……两人如此交替工作,完成工作需要多长时间?(6 分)

25. [**最佳方案**]一个暑期游泳训练营有 40 个队员,一天教练有急事,需尽快通知到每一个队员停训一天。如果只许用打电话的方式,每分钟通知一人,问至少需要多少分钟才能通知到所有的队员?(请你用你喜欢的方法加以说明)(6 分)

小白鸥

26. 【**高频题**:3 年 109 考】[**相遇问题**]甲、乙两人从相距 490 米的 A、B 两地同时步行出发,相向而行,丙与甲同时从 A 出发,在甲、乙二人之间来回跑步(遇到乙立即返回,遇到甲也立即返回)。已知丙每分钟跑 240 米,甲每分钟走 40 米,当丙第一次折返回来并与甲相遇时,甲、乙二人相距 210 米,那么乙每分钟走多少米?甲下一次遇到丙时,甲、乙相距多少米?(6 分)

27. [**阅读理解—理解新定义**]【**材料阅读**】从三张不同的卡片中选出两张排成一列，有 6 种不同的排法。抽象成数学问题，就是从 3 个不同的元素中选取 2 个元素的排列，排列数记为 $A_3^2=3\times2=6$。

例：从 5 个不同的元素中选取 3 个元素排成一列的排列数为 $A_5^3=5\times4\times3=60$。

从三张不同的卡片中选取两张，有 3 种不同的选法。抽象成数学问题就是从 3 个元素中选取 2 个元素的组合，组合数为 $C_3^2=\frac{3\times2}{2\times1}=3$。（10 分）

例：从 6 个不同的元素选 3 个元素的组合数为 $C_6^3=\frac{6\times5\times4}{3\times2\times1}=20$。

【问题解决】

(1)从 7 个人中选取 3 人，排成一列，有(　　)种不同的排法。

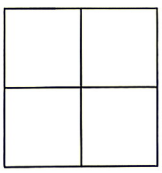
(2)在五边形中，每次取其中的 3 个顶点连接成三角形，可以构造多少个三角形？

视频讲解



第27题

(3)在如图所示的正方形网格图中，以格点为顶点的三角形共有多少个？



第 27 题图

超详解

97. 2026 JDFZ 入学数学真卷(七)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P53

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 2 分,共 24 分)

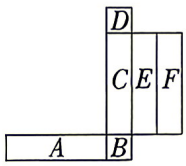
1. [百分数的意义]把 3 米长的铁丝平均分成 8 段,2 段占全长的(　　)%。

2. [长方体和圆柱的体积]把棱长是 2 分米的正方体木块,削成一个最大的圆柱,体积比原来减少了(　　)立方分米。(π 取 3.14)

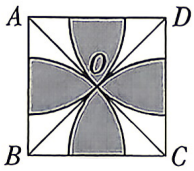
3. [抽屉原理]在一个不透明的袋子中装有同一种形状的 20 粒纽扣,其中黑的有 6 粒,蓝的有 4 粒,红的有 10 粒,摸出 11 粒时,其中一定有(　　)颜色的纽扣。

4. [最大公因数和最小公倍数]甲、乙两数的比是 3∶7,它们的最大公因数与最小公倍数的和是 132,则甲数是(　　),乙数是(　　)。

5. [长方体展开图和体积]如图是一个长方体的展开图,已知 A、B、C 三面面积之和是 36 cm^2,且 B 面是一个边长 2 cm 的正方形。如果 E 面是长方体底面,那么(　　)面是长方体上面,这个长方体的体积是(　　)cm^3。



第 5 题图



第 8 题图

6. [分数的应用]存有酒精溶液的容器的盖子被打开,第一天酒精蒸发了$\frac{1}{3}$,第二天蒸发了剩下的$\frac{3}{4}$,第二天结束时,容器内剩下的酒精占原来的(　　)。

7. [最值问题]编号为 1 至 10 的十个果盘中,每盘都盛有水果,共盛放 100 个,其中第一盘里有 16 个,并且任意编号相邻的三个果盘中水果数的和相等,第 8 个盘中最多可能有(　　)个水果。

8. [割补法求面积]在边长为 1 的正方形 $ABCD$ 中,AC 与 BD 相交于点 O,分别以 A、B、C、D 为圆心,以对角线长的一半为半径画圆弧与正方形的边相交,如图,则图中阴影部分的面积为(　　)。(π 取 3.14)

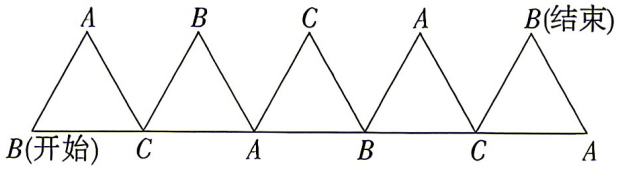
9. [逻辑推理]某参观团根据下列条件从 A、B、C、D、E 五个地方选定参观地点,最可能去的地方是(　　)和(　　)。

①若去 A 地,也必须去 B 地	②B、C 两地最多去一地
③D、E 两地至少去一地	④C、D 两地都去或都不去
⑤若去 E 地,一定要去 A、D 两地	

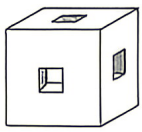
视频讲解

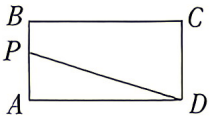
第 9 题

10. [圆的周长]有一个边长为3厘米的等边三角形,现将它按如图所示滚动,请问B点从开始到结束经过的路线的总长度是(　　)厘米。(π取3.14)



第10题图


第11题图



第12题图

11. [挖洞问题]如图表示一个正方体,它的棱长为4厘米,在它的上下、前后、左右的正中位置各挖去一个棱长为1厘米的正方体,问此图的表面积是(　　)平方厘米。

12. [动点问题]如图,点P为长方形$ABCD$边上的一个动点,它以每秒1 cm的速度,从点A出发,沿着$A\to B\to C\to D$的路线运动,到点D停止,当其运动2 s或6 s时,三角形PAD的面积均为4 cm^2,则长方形$ABCD$的周长为(　　)cm。

二、计算题。(每题4分,共32分)

13. $\frac{2}{5}\times\frac{3}{4}\times\frac{10}{3}+0.5+25\%$

14. $2024\times\frac{3}{8}-0.375\times1968+0.375\times24$

15. $6.73-2\frac{8}{17}+(3.27-1\frac{9}{17})$

16. $8.5\div[(4\frac{1}{7}-0.05\times70)\div1\frac{2}{7}]$

17. $2-(\frac{1}{20}+\frac{1}{30}+\frac{1}{42}+\frac{1}{56}+\frac{1}{72})\times8$

18. $\frac{1}{2}+(\frac{1}{4}+\frac{3}{4})+(\frac{1}{6}+\frac{3}{6}+\frac{5}{6})+\cdots+(\frac{1}{2016}+\frac{3}{2016}+\cdots+\frac{2015}{2016})$

19. $5.6\div70\%x=5\%$

20. $x:\frac{10}{7}=0.3x+12$

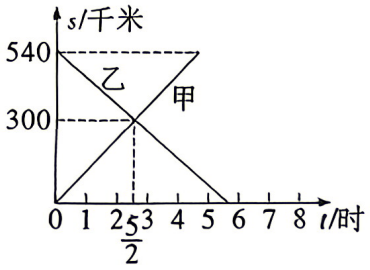
三、解答题。(共44分)

21. [变量间关系]甲、乙两车分别从A、B两地同时出发,甲车匀速由A地前往B地,到达B地立即匀速返回A地,返回速度是原速度的1.5倍,乙车匀速由B地前往A地,设甲、乙两车距A地的路程为s(千米),甲车行驶的时间为t(时),s与t之间的关系如图所示。(6分)

(1)求甲车从 A 地到达 B 地的行驶时间;(2 分)

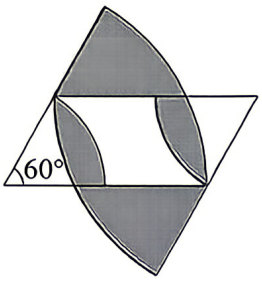
(2)在所给图象中补充甲车返回 A 地时路程 s(千米)与时间 t(时)之间关系的图象;(2 分)

(3)求乙车到达 A 地时,甲车距 A 地的距离。(2 分)



第 21 题图

22. [**容斥法求面积**]如图,平行四边形的长边是 6 厘米,短边是 3 厘米,高约是 2.6 厘米。求图中阴影部分的面积。(π 取 3.14)(5 分)



第 22 题图

23. [**最优化问题**]在一条公路上每隔 100 千米有一个仓库(如图)。一共有五个仓库,一号仓库存有 10 吨货物,二号仓库存有 20 吨货物,五号仓库存有 40 吨货物,其余两个仓库是空的,现在要将所有的货物集中放在一个仓库里面,如果每吨货物运输 1 千米需要 5 元运输费,那么最少要花多少运费?(6 分)

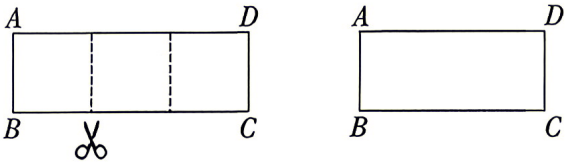


第 23 题图

24. [**二次相遇**]甲村、乙村相距 6 千米,小张与小王分别从甲、乙两村同时出发,在两村之间往返行走(到达另一村后就马上返回),在出发后 40 分钟两人第一次相遇,小王到达甲村后返回,在离甲村 2 千米的地方两人第二次相遇,问小张和小王的速度各是多少?(6 分)

25. [合作工程]有甲、乙两项工作,张单独完成甲工作要 10 天,单独完成乙工作要 15 天,李单独完成甲工作要 8 天,单独完成乙工作要 20 天。如果每项工作都可以由两人合做,那么这两项工作都完成最少需要多少天?(6 分)

26. [几何探究]一张长方形纸片,剪下一个正方形,剩下一个长方形,称为第一次操作;在剩下的长方形纸片中再剪下一个正方形,剩下一个长方形,称为第二次操作;……;若在第 n 次操作后,剩下的图形为正方形,则称原图形为 n 元理想长方形。如图①,长方形 $ABCD$ 中,若 $AB=1$,$BC=3$,则称图形 $ABCD$ 为 2 元理想长方形。(7 分)



图① 图②

第 26 题图

视频讲解

第26题

(1)判断与操作:

如图②,长方形 $ABCD$ 长为 7,宽为 3,它是(　　)元理想长方形,在图中画出裁剪线;(3 分)

(2)探究与计算:

已知长方形 $ABCD$ 的一边长为 20,另一边长为 a($a<20$),且它是 3 元理想长方形,请画出长方形 $ABCD$ 及裁剪线的示意图,并在图的下方写出 a 的值。(4 分)

27. [新定义阅读理解]【材料阅读】任意一个正整数 n 都可以进行这样的分解:$n=p\times q$(p、q 是正整数,$p\leqslant q$),在 n 的所有这种分解中,如果 $q-p$ 的值最小,就称 $p\times q$ 是 n 的最佳分解,并规定:$F(n)=\frac{q}{p}$,例如 8 可以分解成 1×8,2×4,因为 $8-1>4-2$,所以 2×4 是 8 的最佳分解,所以 $F(8)=\frac{4}{2}=2$。(8 分)

【问题解决】

视频讲解

第27题

(1)$F(12)=$(　　),$F(25)=$(　　)。(2 分)

(2)若 $F(a)=\frac{3}{2}$,且 a 为 50 以内的正整数,则 $a=$(　　);(2 分)

(3)已知一个两位数 t,$t=10x+y$($1\leqslant x\leqslant y\leqslant9$,$x$、$y$ 为自然数),交换其个位上的数与十位上的数得到的新数减去原来的两位数所得的差为 36,求 $F(t)$ 的最小值。(4 分)

超详解

98. 2026 JDFZ 入学数学真卷(八)

时间:60 分钟　　满分:100 分

试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P54

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

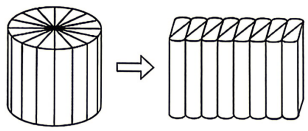
一、填空题。(每题 2 分,共 24 分)

1. [比例的基本性质]如果 $A:8=B:11$,那么 $A\times(\quad)=B\times(\quad)$。

2. [圆柱、圆锥的体积]一个圆柱和一个圆锥等底等高,如果它们的体积之和是 32 立方厘米,那么圆柱的体积是(　　)立方厘米;如果它们的体积之差是 32 立方厘米,那么圆锥的体积是(　　)立方厘米。

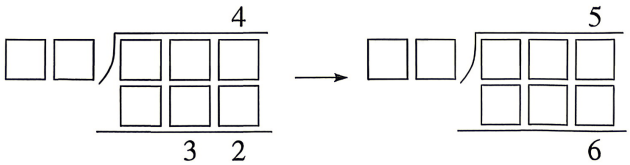
3. [容斥原理+公倍数的应用]一次数学测验,甲答错题目总数的$\frac{1}{4}$,乙答错 3 道题,两人都答错的题目数是题目总数的$\frac{1}{6}$。则甲、乙都答对的题目数是(　　)道。

4. [圆柱的体积]如图,把一个高为 6 cm 的圆柱的底面分成许多相同的扇形,然后把圆柱切开,拼成一个近似的长方体,表面积比原来增加了 48 cm^2,原来圆柱的体积是(　　)cm^3。(π 取 3.14)



第 4 题图

5. [除法的算理]如图,小明在计算三位数除以两位数的过程中发现,初商 4 偏小了,改商 5 就正好。这道除法竖式中的除数是(　　)。

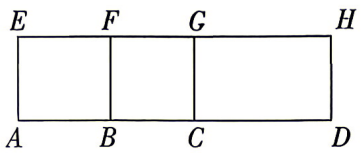


第 5 题图

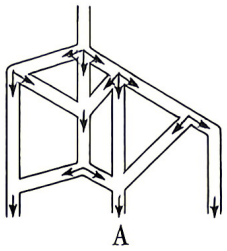
6. [百分数的应用]某楼盘原来定价为每平方米 20000 元,由于国务院出台了一系列有关房产的政策,房产开发商为了加快资金回笼,将该楼盘价格连续两次下调,每次均降 10%。小李在降价后购买了一套 100 平方米的房子,共需付(　　)万元。

7. [鸡兔同笼]体育商店足球单价为每个80元,篮球单价为每个60元。学校要买足球和篮球共30个,足球的总价比篮球贵440元,学校买篮球(　　)个。

8. [长方形的周长]如图,四边形$BCGF$是正方形,$EG=16$厘米,$BD=20$厘米,则长方形$ADHE$的周长是(　　)厘米。



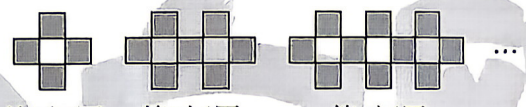
第8题图



第9题图

9. [分数的应用]如图,水从上方流下,按图示箭头方向流动,在每个分流节点水被均匀分流。如果最上方有720 kg水流下,那么从A口流出的水有(　　)kg。(水管壁上残留的水忽略不计)

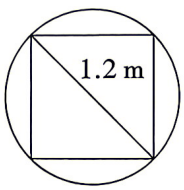
10. [图形找规律]按如图所示规律铺黑白瓷砖,第49幅图形中有(　　)块黑瓷砖。



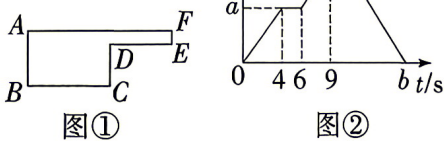
第1幅图　第2幅图　第3幅图

第10题图

11. [圆中方]一张可折叠的圆桌,直径是1.2米,折叠后便成了一个正方形(如图),折叠后的桌面折叠部分的面积是(　　)平方米。(得数保留两位小数,π取3.14)



第11题图



图①　图②

第12题图

12. [动点问题+变量间关系]已知动点P以每秒2 cm的速度沿图①边框按$B\to C\to D\to E\to F\to A$的路线移动,相应的三角形$ABP$的面积$S$与时间$t$之间的关系如图②中的图象所示。若$AB=4EF$,则图②中的$b=$(　　)。

二、计算题。(每题4分,共32分)

13. $72-29+28-71$

14. $\left(\frac{1}{4}+\frac{2}{3}+\frac{5}{12}\right)\div\frac{1}{24}$

15. $(\frac{8}{11}\times\frac{11}{40}+\frac{2}{5})\div\frac{2}{3}$

16. $\frac{5}{19}\times\frac{1}{4}+\frac{13}{19}\times\frac{1}{4}+25\%\times\frac{1}{19}$

17. $\frac{3}{8}\times[\frac{8}{9}\div(\frac{5}{6}-\frac{3}{4})]$

18. $\frac{1}{2}+\frac{5}{6}+\frac{11}{12}+\frac{19}{20}+\cdots+\frac{109}{110}$

19. $\frac{x+1}{2}+\frac{2x-4}{3}=5$

20. $\frac{3}{5}:x=\frac{4}{5}:\frac{4}{7}$

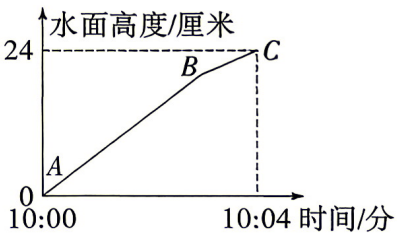
三、解答题。(共 44 分)

21. [**长方体、圆柱的体积+变量间关系**]一个空的无盖的长方体玻璃缸,从里面量,长 50 厘米,宽 24 厘米,高 28 厘米。10:00 打开水龙头向里面注水,水的流速为 8000 立方厘米/分,10:03 关闭水龙头停止注水,然后把一个高 15 厘米的圆柱体铁块缓慢放入玻璃缸,直到浸没在玻璃缸的水中。玻璃缸内水面高度从注水到放入铁块后的变化情况如图。(9 分)

(1)图中点(　　)的位置表示停止注水。(从 A、B、C 中选择)(2 分)

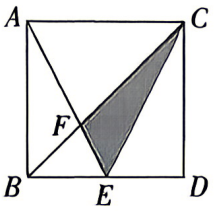
(2)10:03 时玻璃缸内水面的高度为多少厘米?(3 分)

(3)圆柱体铁块的底面积是多少平方厘米?(4 分)



第 21 题图

22. [**一半模型+沙漏模型+底高模型**]在正方形 $ABDC$ 中，E 是 BD 的中点，AE 与 BC 相交于点 F，正方形 $ABDC$ 的面积是 12，求三角形 CEF 的面积。（5 分）



第 22 题图

23. [**圆的面积**]学校有一个长 80 米、宽 64 米的长方形大院，同学们计划用 31.4 米长的木栅栏围一块地作为劳动实践基地，请你设计一个方案，使基地的面积尽可能大些。（不靠墙，π 取 3.14）（5 分）

24. [**追及问题**]甲、乙、丙三辆车以一定速度从 A 地开往 B 地，乙比丙晚出发 10 分钟，出发后 40 分钟追上丙，甲又比乙晚出发 20 分钟，出发后 1 小时 40 分钟追上丙，问甲出发后用了多少时间追上乙？（5 分）

25. [**浓度问题**]A 种酒精中纯酒精的含量为 40%，B 种酒精中纯酒精的含量为 36%，C 种酒精中纯酒精的含量为 35%，它们混合后得到纯酒精含量为 38.5%的酒精 11 升。其中 B 种酒精比 C 种酒精多 3 升，那么其中 A 种酒精有多少升？（6 分）

视频讲解


第25题

26. [**几何探究**]活动与探究。(5 分)

蜜蜂的“集体宿舍”是由多个正多边形密铺在一起的,这些密铺的正多边形使得蜂房之间没有空隙,一点儿也不浪费空间。这是数学中的密铺(或镶嵌)问题。平面图形的密铺(或镶嵌)是指用形状、大小完全相同的一种或多种平面图形进行拼接,使彼此之间不留空隙、不重叠地铺成一片。

探究一:若只用一种正多边形,哪些正多边形可以密铺?

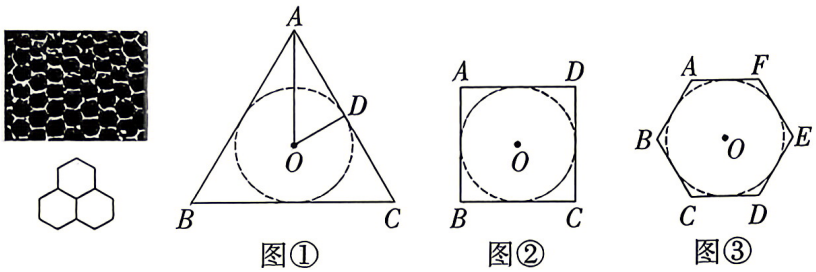
平面图形	每个内角度数	能否整除	能否密铺
正三角形	60°	$360°\div60°=6$	能
正方形	90°	$360°\div90°=4$	①
正五边形	108°	$360°\div108°=\frac{10}{3}$	不能
正六边形	120°	$360°\div120°=3$	能
正七边形	$\frac{900°}{7}$	$360°\div\frac{900°}{7}=\frac{14}{5}$	不能
正八边形	135°	②	③
…	…	…	…

(1)请补全上述表格。

①(　　);②(　　);③(　　)。(3 分)

探究二:在能密铺的正多边形中,哪种形状最省材料?

数学视角:蜜蜂的身体可近似看成圆柱,若圆柱底面半径为 1,当蜂房恰好容纳一只蜜蜂即正多边形的内切圆半径均为 1 时,比较正三角形、正方形和正六边形周长的大小。



图① 图② 图③

第 26 题图

(2)经计算正三角形的周长约为 10.392,正方形的周长为 8,正六边形的周长约为 6.928。

视频讲解

第26题

探究三:在能密铺的正多边形中,哪种形状可以使蜜蜂的活动空间最大?

数学视角:假设蜜蜂建造蜂房的材料总量即周长一定,比较正三角形、正方形和正六边形面积的大小。

(3)若正多边形的周长都为 12,经计算正三角形的面积约为 6.928;正方形的面积为 9;正六边形的面积约为 10.392。

【得出结论】(4)综上所述:在相同条件下,正(　　)形结构最省材料,能使蜜蜂的活动空间最大,是建造蜂房的最优方案。(2分)

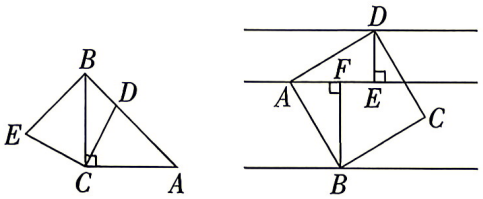
27. 新考法 衔接初中 [新定义阅读理解](9分)

【知识理解】全等三角形是指能够完全重合的两个三角形。“完全重合”意味着:形状完全相同,大小完全相同。我们不需要每次都去测量所有的边和角来说明两个三角形全等。数学家在长期实践中总结出了几个非常实用的判定定理。只需要满足特定的几个条件,就可以断定两个三角形全等。比如:如果两个三角形有两个角分别相等且其中一组等角的对边相等,那么这两个三角形全等,这个三角形的形状大小就确定了。

【知识理解】综合与实践课上,老师让同学们以“等腰直角三角形”为主题开展数学活动。

(1)操作与猜想:如图①,在三角形 ABC 中,$\angle ACB=90°$,$AC=BC$,点 D 在 AB 上,以 BC 为边,在三角形 ABC 外侧作三角形 BEC,使其与三角形 ADC 全等。则 $\angle ECD=$(　　)°。(4分)

【知识迁移】(2)如图②,在三条平行线中有一正方形 $ABCD$,其中 $\angle AED=\angle BFA=90°$,且 $DE=2$,$BF=3$。求正方形 $ABCD$ 的面积。(5分)



图①　　图②

第27题图

视频讲解



第27题

超详解

99. 2026 JDFZ 入学数学真卷(九)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P55

拍照批改错题本

题号	一	二	总分	等级
得分				

一、填空题。(每小题 3 分,共 36 分)

1. [数的互化]四个数$\frac{5}{14},\frac{5}{12},\frac{5}{20},\frac{9}{20}$中不能化成有限小数的分数有(　　)。

2. [圆锥的体积]把一个圆锥的底面半径增加 25%,要使体积不变,则高要减少(　　)%。

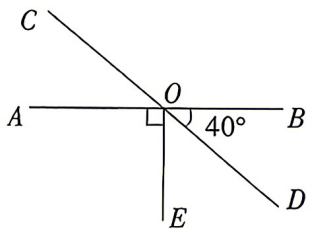
3. [定义新运算]规定 $m※n=3m-2n$,已知 $X※(8※4)=40$,那么 $X=$(　　)。

4. [最值问题]若 A、B 是非零自然数,则符合条件$\frac{1}{12}=\frac{1}{A}-\frac{1}{B}$的所有 A、B 中,B+A 的最大值为(　　)。

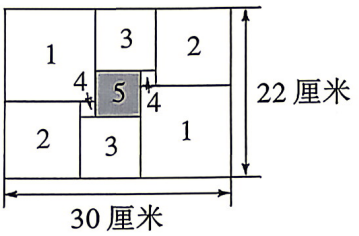
5. [百分数的应用]微信零钱提现每人累计享有 1000 元免费额度,超出额度后,按提现金额的 0.1%收取手续费。一位微信新注册用户,首次从零钱中提现 5000 元,需支付手续费(　　)元。

6. [数对]教室里小明的座位位置用数对表示是(5,5),表示小明正前面一位同学座位位置的数对是(5,4),那么表示小明正后面一位同学座位位置的数对是(_____,_____)。

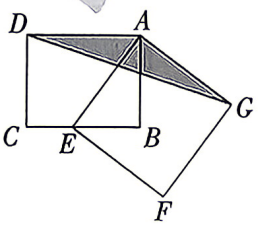
7. [角度]如图,直线 AB 与直线 CD 相交于点 O,已知 $\angle AOE$ 的度数为 90°,$\angle BOD$ 的度数为 40°,则 $\angle COE$ 的度数是(　　)。



第 7 题图



第 8 题图



第 9 题图

8. [正方形的周长]小军用编号为 1、2、3、4、5 的大小不同的正方形拼出一个长方形,如图所示,则中间阴影部分正方形的周长是(　　)厘米。

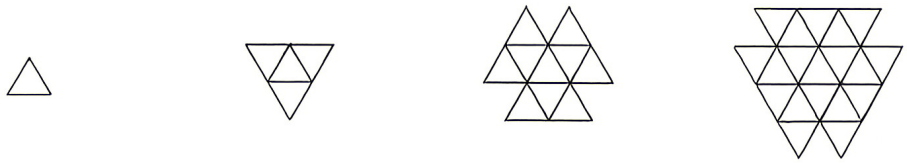
9. [三角形的面积]如图,矩形 $ABCD$ 中,$AD=5$ cm,$AB=4$ cm,正方形 $AEFG$ 的面积为 25 cm^2,点 E 在线段 BC 上,则三角形 ADG 的面积为(　　)cm^2。

10. [钟表问题]小明在下午电台广播 1 点时,他跟着电台对表,不小心把时针和分针颠倒了,等他午睡醒来,发现手表还是 1 点整。现在的时间应该是(　　)。

11. [因数]古希腊认为:如果一个数恰好等于除去它本身以外的一切因数的和,那么这个数就是“完全数”。例如,6 就是最小的一个“完全数”,因为除 6 以外的 6 的因数是 1、2、3,而 6=1+2+3。那么,30 以内的所有“完全数”的和是(　　)。

12. [图形找规律]小明将一些同样大小的正三角形纸片摆在桌面上。第一次摆 1 张纸片;第二次在这个小正三角形纸片四周再摆 3 张纸片;第三次在第二次摆好的图形四周再摆纸片;……摆放要求

是每次摆放的每张纸片必须和上一次摆放的纸片至少有1条边重合,且纸片之间除边之外,无重合(如图)。第20次摆放后,该图形共用了正三角形纸片(　　)张。



第1次摆放　　第2次摆放　　第3次摆放　　第4次摆放

第12题图

二、解答题。(共64分)

13. 计算。(16分)

(1) $13.5\times(48-9\frac{3}{5})\div4.8$

(2) $\frac{4}{9}\times79\frac{16}{17}+40\times\frac{1}{9}+\frac{1}{9}\times\frac{4}{17}$

(3) $3\frac{7}{20}\div[5\frac{3}{4}-4.5\times(20\%+\frac{1}{3})]$

(4) $\frac{2\times3\times4+4\times6\times8+6\times9\times12+\cdots+30\times45\times60}{1\times2\times3+2\times4\times6+3\times6\times9+\cdots+15\times30\times45}$

14. 解方程:$80\%x-\frac{2}{3}x=1-20\%$。(4分)

15. [定义新运算]若定义运算"#"满足:①$a\#1=a$;②$a\#2=2\times[a\#(2-1)]+a$;③$a\#n=2\times[a\#(n-1)]+a$。已知$m\#4=30$。(6分)

(1)m等于多少?(3分)

(2)$m\#8$等于多少?(3分)

16. **【高频题:3年5.4考】[方程的应用]**今有三部自动换币机,其中甲机总是将1枚硬币换成2枚其他硬币;乙机总是将1枚硬币换成4枚其他硬币;丙机总是将1枚硬币换成10枚其他硬币。某人共进行了12次换币,便将1枚硬币换成了81枚其他硬币。试问他在三部换币机上各换了多少次?(7分)

17. **[多次相遇]**甲、乙两车分别从A、B两地同时出发,在A、B两地之间不断往返行驶。甲、乙两车的速度比为3:7,并且甲、乙两车第2008次相遇的地点和第2009次相遇的地点恰好相距120米(注:当甲、乙两车同向时,乙车追上甲车不算做相遇)。求A、B两地之间的距离。(7分)

视频讲解

第17题

18. **[方程的应用]**某工厂生产某种产品,每件产品的出厂价为50元,其成本价为25元,因为在生产过程中,平均每生产一件产品有0.5立方米污水排出,所以为了净化环境,工厂设计两种方案对污水进行处理,并准备实施。

方案1:工厂先净化处理后再排出,每处理1立方米污水所用原料费为2元,并且每月排污设备损耗费为30000元。

方案2:工厂污水排到污水厂统一处理,每处理1立方米污水需付14元的排污费。

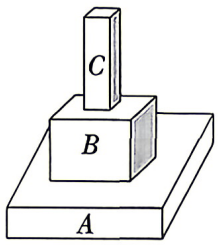
问:工厂每月生产多少件产品时,按方案1处理污水每月所获利润比按方案2处理污水每月所获利润少6000元?(7分)

19. [**变量间关系**]如图①,某容器由 A、B、C 三个连通长方体组成,其中 A、B、C 的底面积分别为 25 cm^2、10 cm^2、5 cm^2,C 的容积是整个容器容积的$\frac{1}{4}$(容器各面的厚度忽略不计)。现以速度 v(单位:cm^3/s)均匀地向容器注水,直至注满为止。图②是注水全过程中容器的水面高度 h(单位:cm)与注水时间 t(单位:s)的关系。(9 分)

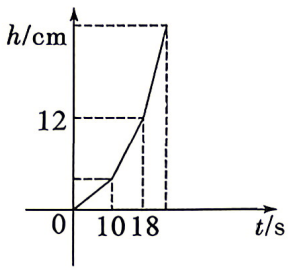
(1)在注水过程中,注满 A 所用时间为(　　)s,再注满 B 又用了(　　)s;(2 分)

(2)求 A 的高度 h_A 及注水的速度 v;(3 分)

(3)求注满容器所需时间及容器的高度。(4 分)



图①

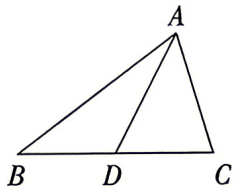


图②

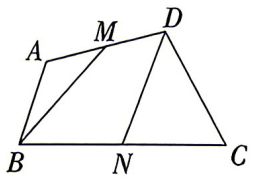
第 19 题图

20. [**底高模型**](1)如图①,在三角形 ABC 中,点 D 为 BC 边上的中点,则三角形 ABD 和三角形 ADC 的面积相等,那么在图②中,如果 M、N 分别为四边形 $ABCD$ 的边 AD、BC 的中点,则图中四边形 $BNDM$ 的面积 S_1 和四边形 $ABCD$ 的面积 S 之间的关系是(　　);(3 分)

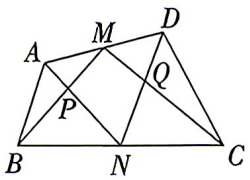
(2)如图③,在四边形 $ABCD$ 中,M、N 分别为 AD、BC 的中点,MB 交 AN 于点 P,MC 交 DN 于点 Q,若四边形 $MPNQ$ 的面积为 36,求三角形 ABP 与三角形 DCQ 的面积和。(5 分)



图①



图②



图③

第 20 题图

视频讲解



第20题

超详解

100. 2026 JDFZ 入学数学真卷(十)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P56

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 2 分,共 24 分)

1. [百分数的意义]把 5 克盐溶于 95 克水中,盐占盐水的(　　)%。

2. [最大公因数的应用]用一张长 18 厘米,宽 12 厘米的白纸剪同样大小的正方形,要求剪后没有剩余。剪成正方形的面积最大是(　　)平方厘米,一共能剪出(　　)个这样的正方形。

3. [抽屉原理]一副扑克牌有 54 张,最少要抽取(　　)张牌,才能保证其中至少有 3 张牌有相同的点数。

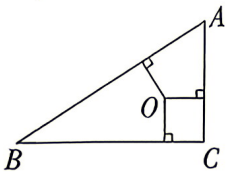
4. [有余数的除法]有两个自然数相除,商是 6,余数是 2,已知被除数、除数、商与余数的和等于 45,则被除数是(　　)。

5. [圆柱的体积]甲、乙两个圆柱形容器,底面积比为 2∶1,甲容器水深 20 厘米,乙容器水深 10 厘米,再往两个容器中注入同样多的水,使得两个容器中的水深相等,这时水深(　　)厘米。

6. [分数的应用]$\frac{4}{5}$千克黄豆榨了$\frac{1}{8}$千克的豆油,平均榨 1 千克豆油需要(　　)千克黄豆,平均 1 千克黄豆可榨(　　)千克豆油。

7. [分数、百分数的应用]瓶内装满一瓶水,倒出全部水的$\frac{1}{2}$,然后灌入同样多的酒精,又倒出全部溶液的$\frac{1}{3}$,又用酒精灌满,再倒出全部溶液的$\frac{1}{4}$,再用酒精灌满,那么这时的酒精占全部溶液的(　　)%。

8. [三角形的面积、周长]如图,点 O 是三角形 ABC 内一点,且到三边的垂线段的长都为 2,三角形 ABC 的面积是 10,则三角形 ABC 的周长为(　　)。

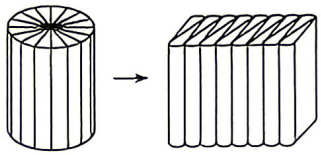


第 8 题图

9. [逻辑推理]A,B,C,D,E 五人在一次满分为 100 分的考试中,五人得分各不相同,且得分都是整数,已知 A 得 94 分;B 是第一名;C 得分是 A 与 D 的平均分;D 得分是五人的平均分;E 比 C 多 2 分,是第二名。那么 B 得了(　　)分。

10. [定义新运算]我们规定一种运算“※”,※2=1×2×3,※3=2×3×4,※4=3×4×5,※5=4×5×6,…,如果$\frac{1}{※7}-\frac{1}{※8}=\frac{1}{※8}\times□$,那么□中应填(　　)。

11. [圆柱的体积]如图所示,把底面直径为 8 厘米的圆柱切成若干等份,拼成一个近似的长方体。这个长方体的表面积比原来增加 80 平方厘米,那么长方体的体积是(　　)立方厘米。(π 取 3.14)



第 11 题图

12. [最值问题]已知 a,b,c 均为非零自然数,且各不相同,并且 $a+2bc=\frac{49}{a}$,那么 $a+b+c$ 的最大值是(　　)。

视频讲解

第12题

二、计算题。(每题 4 分,共 32 分)

13. $1-\frac{5}{8}\div\frac{25}{16}-\frac{3}{10}$

14. $\frac{1}{3}\div2\frac{1}{5}-25\%\times\frac{5}{11}+\frac{1}{36}\times\frac{5}{11}$

15. $15\div[(\frac{5}{7}-\frac{1}{2})\div\frac{3}{28}]-0.5$

16. $2\frac{2}{3}\times(1\frac{7}{8}-\frac{5}{6})\div[3\frac{1}{4}\div(\frac{7}{8}+1\frac{5}{6})]$

17. $4.75\times1.36\times0.375\div(4\frac{3}{4}\times1\frac{9}{25}\times\frac{3}{8})$

18. $1-2+2^2-2^3+\cdots+2^{98}-2^{99}+2^{100}$

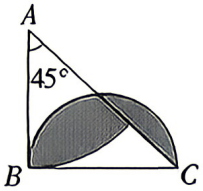
19. $2(x-\frac{2}{3})=\frac{3}{5}x+2$

20. $3.2\times2.5-75\%x=2$

三、解答题。(共 44 分)

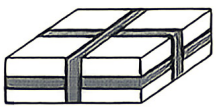
21. [分数、百分数、比的应用]甲、乙两堆面粉,已知甲堆面粉比乙堆多 40 袋,当甲堆运走 80%,乙堆运走$\frac{3}{4}$后,甲、乙两堆剩下的面粉袋数的比是 6∶5,甲堆面粉原来有多少袋?(5 分)

22. [**容斥原理求面积**]图中直角三角形 ABC 的面积为 12 平方厘米,求阴影部分的面积。(π 取 3.14)(6 分)



第 22 题图

23. [**长方体的体积**]如图,一个长方体的包装箱,用尼龙编织条在三个方向加固,所用尼龙编织条分别长 85 cm、125 cm、165 cm,若每个尼龙编织条加固时接头重叠部分都是 5 cm,问这个长方体包装箱的体积是多少立方厘米?(6 分)

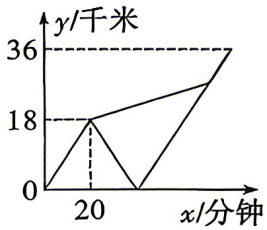

第 23 题图

24. [**变量间关系**]如图,甲、乙两名大学生去距学校 36 千米的某乡镇进行社会调查,他们从学校出发,骑电动车行驶 20 分钟时发现忘带相机,甲下车前往,乙骑电动车按原路返回,乙取相机后(在学校取相机所用时间忽略不计),骑电动车追甲,在距乡镇 13.5 千米处追上甲后同车前往乡镇,已知乙电动车的速度始终不变,设甲与学校相距 $y_{甲}$(千米),乙与学校相距 $y_{乙}$(千米),甲离开学校的时间为 x(分钟),结合图象解答下列问题:(6 分)

(1)电动车的速度为(　　)千米/分;

(2)甲步行所用的时间为(　　)分钟;

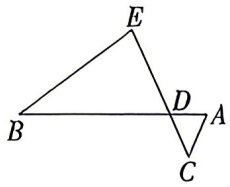
(3)求乙返回到学校时,甲与学校相距多远?



第 24 题图

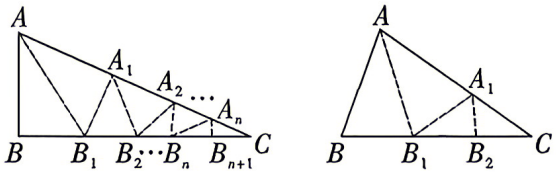
25. [**交替合作**]一项工程,甲单独做 6 天可以完成,如果第一天甲做,第二天乙做,这样轮流交替做,恰好乙也整数天完成;如果第一天乙做,第二天甲做,这样轮流交替做,比上次轮流做要多$\frac{1}{3}$天才能完成,这项工程由甲、乙合作几天可以完成?(6 分)

26. [**行程问题+方程的应用**]如图所示,从 A 到 B,步行走粗线道 $A\to D\to B$ 需要 32 分钟,乘车细线道 $A\to C\to D\to E\to B$ 需 22.5 分钟,已知 $D\to E\to B$ 段的距离是 $D\to B$ 段距离的 4 倍,$A\to C\to D$ 段的距离是 $A\to D$ 段的距离的 5 倍,车速是步行速度的 6 倍,问先从 A 至 D 步行,再从 $D\to E\to B$ 乘车所需要的总时间是多少分钟?(7 分)



第 26 题图

27. [**几何探究**]【**问题情境**】如图①,在三角形 ABC 中,沿 $\angle BAC$ 的平分线 AB_1 折叠,剪掉重叠部分;将余下部分沿 $\angle B_1A_1C$ 的平分线 A_1B_2 折叠,剪掉重叠部分;如此反复操作,沿 $\angle B_nA_nC$ 的平分线 A_nB_{n+1} 折叠,点 B_n 与点 C 重合,我们就称 $\angle BAC$ 是三角形 ABC 的正角。



图① 图②

第 27 题图

视频讲解



第27题

以图②为例,在三角形 ABC 中,$\angle B=70°$,$\angle C=35°$,若沿 $\angle BAC$ 的平分线 AB_1 折叠,则 $\angle AA_1B_1=70°$,沿 A_1B_1 剪掉重叠部分,在余下的三角形 B_1A_1C 中,由三角形的内角和定理可知 $\angle A_1B_1C=35°$,若沿 $\angle B_1A_1C$ 的平分线 A_1B_2 第二次折叠,则点 B_1 与点 C 重合,此时,我们就称 $\angle BAC$ 是三角形 ABC 的正角。(8 分)

(1)三角形 ABC 中,$\angle B=2\angle C$,则经过两次折叠后,$\angle BAC$ 是不是三角形 ABC 的正角?(　　)(填“是”或“不是”)。(2 分)

(2)小明经过三次折叠发现 $\angle BAC$ 是三角形 ABC 的正角,则 $\angle B$ 与 $\angle C$(不妨设 $\angle B>\angle C$)之间的等量关系为(　　)。

根据以上内容猜想:若经过 n 次折叠,$\angle BAC$ 是三角形 ABC 的正角,则 $\angle B$ 与 $\angle C$(不妨设 $\angle B>\angle C$)之间的等量关系为(　　)。(3 分)

(3)如果一个三角形的最小角是 10°,直接写出此三角形另外两个角的度数,使得此三角形的三个角均是它的正角。(3 分)

超详解

101. 2026 JDFZ 入学数学真卷(十一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P57

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

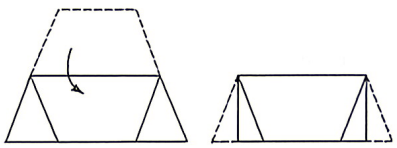
一、填空题。(每题 2 分,共 24 分)

1. [分数、百分数的应用]某工厂有 15 吨钢材,第一小时用了总数的 20%,第二小时用去$\frac{1}{4}$吨,还剩下(　　)吨钢材。

2. [圆柱的体积]一根圆柱形木料长 1 米 4 分米,平行于底面把它截成两段,表面积增加了 20 平方厘米,这根木料原来的体积是(　　)立方分米。

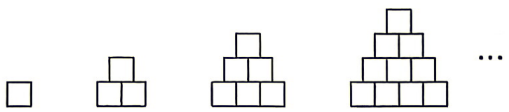
3. [抽屉原理]飞镖比赛的环数为 1 至 10,小牛投了若干镖,总环数为 67 环,已知他至少有两镖不低于 9 环,那么他至少投了(　　)镖。

4. [折叠问题]小牛用一张梯形纸做折纸游戏,先上下对折,使两底重合,可得图①,并测出未重叠部分的两个三角形的面积和是 20 平方厘米,然后将图①中两个小三角形部分向内翻折,得到图②。经测算,图②的面积相当于图①的$\frac{5}{6}$,这张梯形纸的面积是(　　)平方厘米。



图①　　图②

第 4 题图



第 10 题图

5. [和倍问题+余数问题]有六个袋子,分别装有 15、16、18、19、20、31 颗小球,甲拿走了若干袋,乙也拿走了若干袋,还剩一袋,甲拿走的袋子中的小球数是乙的 2 倍。问:剩下的那袋有(　　)颗。

6. [百分数的应用]某物品今年一月份降价 20%,六月份再次降价 10%,现在的价格为 5760 元,问:该物品去年 12 月份的价格与现在的价格的差是(　　)元。

7. [方程的应用]甲、乙、丙三人乘飞机去旅行,三人所带行李的质量都超过了可免费携带行李的质量,要另付行李费,三人共付了 40 元,而他们的行李共重 150 千克。如果这些行李让一个人带,那么除了免费部分,应另付行李费 80 元,那么每人可免费携带行李的质量为(　　)千克。

8. [正方形、长方形的面积]一个正方形草坪,若保持周长不变,改成长方形草坪,面积减少 25 平方米,那么改造的长方形长与宽相差(　　)米。

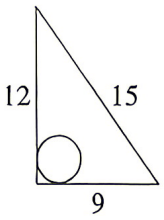
9. [排列组合]有 6 支足球队进行单循环比赛,即每两队之间都比赛一场,每场比赛胜者得 3 分,负者得 0 分,平局各得 1 分。请问:如果在比赛中出现了 6 场平局,那么各队总分之和是(　　)分。

10. [图形规律]把边长为 1 cm 的小正方形按如图所示的规律摆放,那么第 20 个图形的周长是(　　)cm。

11. [圆环的面积+比的应用]如图,有三个同心半圆,它们的直径分别为4、8、12,用线段分割成9块,如果每块中的字母代表这一块的面积,并且相同的字母代表相同的面积,那么 $C:(A+B)=$ (　　)。(填分数)



第11题图



第12题图

视频讲解


第11题

12. [动图问题]如图,一个直角三角形,直角边长分别为9和12,斜边长为15,一个半径为3的圆形在三角形内部任意运动(圆必须完全在三角形内部),那么圆无法接触到的区域的面积为(　　)。(π 取3)

视频讲解


第12题

二、计算题。(共32分)

13. 计算:$\dfrac{333\times777-222\times666}{555\times999}$

14. 计算:$[14.8+(3\dfrac{2}{7}-1.5)\times1\dfrac{3}{25}]\div4\dfrac{1}{5}$

15. 计算:$[1.9+19\%\times(5.8-4\dfrac{4}{5})]\div(53\times\dfrac{1}{4}+30.6\times0.25)$

16. 计算:$76\times(\dfrac{1}{23}-\dfrac{1}{53})+23\times(\dfrac{1}{53}+\dfrac{1}{76})-53\times(\dfrac{1}{23}-\dfrac{1}{76})$

17. 计算:$\dfrac{1}{2\times4}+\dfrac{1}{4\times6}+\dfrac{1}{6\times8}+\dfrac{1}{8\times10}+\dfrac{1}{10\times12}+\dfrac{1}{12\times14}$

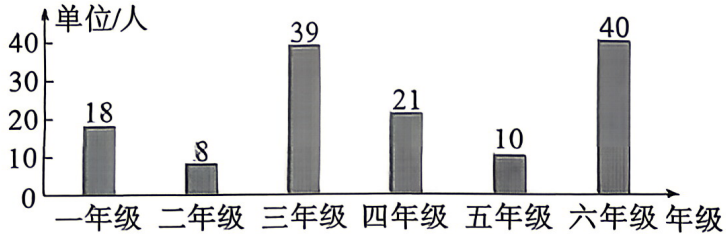
18. 计算:$9\dfrac{1}{2}+8\dfrac{1}{4}+7\dfrac{1}{8}+6\dfrac{1}{16}+5\dfrac{1}{32}+4\dfrac{1}{64}+3\dfrac{1}{128}+2\dfrac{1}{256}$

19. 解方程:$(\dfrac{1}{4}x+0.33)\div\dfrac{1}{5}=19.5$

20. 解方程:$\dfrac{7}{3}:x=1\dfrac{5}{9}:\dfrac{1}{8}$

三、解答题。(共 44 分)

21. [条形统计图]五月份小牛学校组织了“数学知识争霸赛”活动,表彰了一批学习优异的同学。各年级优秀人数如下图:(6 分)



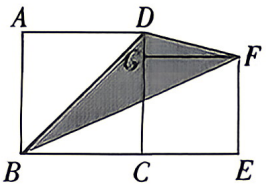
第 21 题图

(1)全校共有优秀学生多少人?(2 分)

(2)一、二年级优秀人数是全校优秀人数的百分之几?(百分号前保留一位小数)(2 分)

(3)五年级优秀学生比六年级的少百分之几?(2 分)

22. [底高模型]如图所示,四边形 *ABCD* 和四边形 *CEFG* 都是正方形,其中,大正方形的边长是 10 厘米,小正方形的边长是 8 厘米。求图中阴影部分的面积。(5 分)



第 22 题图

23. [购物策略]小牛在乐福、三好两家超市发现他看中的学习机的单价相同,书包的单价也相同,学习机和书包单价之和是 452 元,且学习机的单价比书包单价的 4 倍少 8 元。周末,小牛上街,恰好赶上商家促销,乐福超市所有的商品打八折销售,三好超市全场购物每满 100 元减 30 元,他打算买 1 台学习机和 1 个书包,若两家都可以选择,在哪家购买比较省钱?为什么?(6 分)

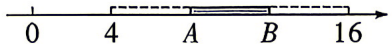
24. [变速行程]甲、乙同时从 A 地出发,背向而行,分别前往 B、C 两地。已知甲、乙两人每小时共行驶 96 千米,甲、乙的速度比是 9∶7,两人恰好同时分别到达 B、C 两地,乙立即原速度返回,当乙行了 40 分钟后,甲在 B 地得到通知,要求立即返回并且要与乙同时到达 A 地。甲返回时把原速度提高了 20%,这样两人同时到达 A 地,问:B、C 两地之间的距离是多少千米?(6 分)

视频讲解

第24题

25. 【高频题:3年34考】[变效工程]甲、乙两人合作清理400米环形跑道上的积雪,两人同时从同一地点背向而行各自进行清理,最初甲清理的速度比乙快$\frac{1}{3}$,后来乙用了10分钟去调换工具,回来继续清理,但工作效率比原来提高了一倍,结果从甲、乙开始清理时算起,经过1小时,就完成了清理积雪工作,并且两人清理的跑道一样长,问乙换工具后又工作了多少分钟?(6分)

26. [数轴+年龄问题]如图,数轴上放置一根无刻度直尺(阴影长方形),数轴上的1个单位长度为2 cm,直尺的左端与数轴上的点A重合,右端与点B重合。若将木棒沿数轴向右水平移动,则当它的左端移动到点B时,它的右端在数轴上所对应的数为16;若将木棒沿数轴向左水平移动,则当它的右端移动到点A时,它的左端在数轴上所对应的数为4。(7分)



第26题图

(1)直尺的长为(　　)cm,图中点A表示的数为(　　),点B表示的数为(　　);(3分)

(2)有了以上启发,请你借助"数轴"这个工具解决下列问题:

一天,小牛去问爷爷的年龄,爷爷说:"我若是你现在这么大,你还要30年才出生;你若是我现在这么大,我已经是114岁的老寿星了,哈哈!"请你求出爷爷和小牛现在的年龄。(4分)

27. 新考法 衔接初中 [绝对值]阅读下列材料并解决有关问题:

我们用$|x|$表示一个数x的数量大小,称$|x|$为x的绝对值,如$|3|=3$,$|-3|=3$,那么就有$|x|=\begin{cases}x(x>0),\\0(x=0),\\-x(x<0),\end{cases}$当$x>0$时,$\frac{x}{|x|}=\frac{x}{x}=1$;当$x<0$时,$\frac{x}{|x|}=\frac{x}{-x}=-1$。且当$x>0$,$y<0$时,$xy<0$。现在我们可以用这个结论来解决下面问题:(8分)

视频讲解


第27题

(1)已知a、b是有理数,当$a<0$,$b>0$时,$\frac{a}{|a|}+\frac{b}{|b|}=$(　　)。(2分)

(2)已知a、b是有理数,当$ab\neq0$时,$\frac{a}{|a|}+\frac{b}{|b|}=$(　　)。(2分)

(3)已知a、b、c是有理数,$a+b+c=0$,$abc<0$,求$\frac{b+c}{|a|}+\frac{a+c}{|b|}+\frac{a+b}{|c|}$的值。(4分)

超详解

102. 2026 JDFZ 入学数学真卷(十二)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P58

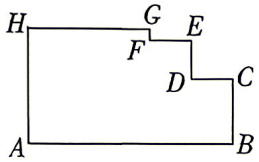
拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

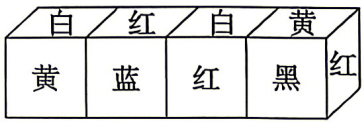
一、填空题。(每空 3 分,共 30 分)

1. [单位换算]505200 平方厘米=(　　)平方米。

2. [平移法求周长]如图,在多边形 $ABCDEFGH$ 中,$AB=7$,$AH=3$,则该多边形的周长为(　　)。



第 2 题图



第 4 题图

3. [正方体的展开图]将一个正方体的表面沿某些棱剪开后,展开成一个平面图形,需要剪开(　　)条棱。

4. [正方体的相对面]在正方体的六个面分别涂有红、黄、蓝、白、黑、绿这六种颜色,现用涂色方式完全相同的四个正方体,拼成一个如图所示的长方体,则涂红颜色的对面是(　　)颜色。

5. [间隔发车]A、B 两地是电车的两个起点站,两地每 12 分钟均发一辆车驶向对面,电车每小时行 25 千米。请问:

(1)如果小明从 A 地坐电车去 B 地,那么他每隔(　　)分钟会看见一辆电车迎面开来。

(2)如果小明从 B 地步行走向 A 地,每小时行 5 千米,那么他每隔(　　)分钟会看见一辆电车迎面开来,每隔(　　)分钟会有一辆电车从后面超过他。

6. [不等式组的应用]某人到花店买花,他只有 24 元,本打算买 6 枝玫瑰和 3 枝百合,但钱不够,只好买了 4 枝玫瑰和 5 枝百合,这样他还剩了 2 元多钱。请你算一算,2 枝玫瑰总价(　　)3 枝百合总价。(填“<”“>”或“=”)

7. [量率对应]一篓苹果分给甲、乙、丙 3 人,甲分得全部苹果的$\frac{1}{5}$加 5 个苹果,乙分得全部苹果的$\frac{1}{2}$加 7 个苹果,丙分得其余苹果的$\frac{1}{2}$,最后剩下的苹果数正好等于一篓苹果的$\frac{1}{8}$。这篓苹果共有(　　)个。

8. [牛吃草问题]现有一艘轮船由于触礁,船里漏进一部分水,如果派 12 人来将海水往船外运水,3 小时可将水全部运出;若派出 5 人,则需要 10 小时,问如果要在 2 小时内完成需要(　　)人。

二、计算题。(共 18 分)

9. $\dfrac{2002\times2003-1}{2002+2001\times2003}$

10. $(1+0.23+0.34)\times(0.23+0.34+0.45)-(1+0.23+0.34+0.45)\times(0.23+0.34)$

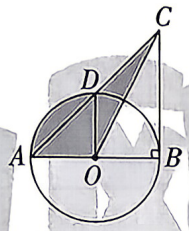
11. 解方程组：$\begin{cases}\frac{x}{3}+\frac{y}{2}=0\\2(3x-4)-3(y-1)=43\end{cases}$

三、解答题。（共 52 分）

12. [**图形的性质+组合图形的面积**]如图所示，线段 AB 是圆 O 的直径，$AB\perp BC$，B 为垂足。线段 AC 与圆 O 相交于点 D，$AB=BC=8$ 厘米。（6 分）

（1）求 $\angle AOD$ 的度数；（3 分）

（2）求阴影部分的面积。（3 分）



第 12 题图

13. [**比的应用**]某采摘园计划拿出一笔固定的资金分两天购进甲、乙、丙三种水果树苗，且购买甲、乙、丙三种树苗的总价之比为 3∶4∶6。第一天，采购员用于购买甲、乙、丙三种树苗的资金之比为 2∶3∶1，第二天，采购员将用余下的资金继续购买这三种树苗，经预算需将余下资金的$\frac{1}{5}$购买甲树苗，则采购员还需购买的乙、丙树苗的资金之比是多少？（6 分）

14. [**容斥原理**]四年级二班有 46 名学生参加三项课外活动，其中 28 人参加了书法小组，29 人参加了象棋小组，参加围棋小组的人数是既参加书法小组又参加围棋小组人数的 2 倍，还是三项活动都参加人数的 6 倍。既参加围棋小组又参加象棋小组的人数相当于三项都参加人数的 3 倍，既参加书法小组又参加象棋小组的有 13 人，请问有多少人参加了围棋小组？（7 分）

15. [**分段计费**]炎热的夏季是用电的高峰期,某市为鼓励居民节约用电、规定收费标准如下:(7 分)

每户每月不超过 240 千瓦时,每千瓦时 0.48 元;

超过 240 千瓦时、不超过 400 千瓦时的部分、每千瓦时 0.55 元;

超过 400 千瓦时的部分,每千瓦时 0.9 元。

(1)李明家上月用电量为 230 千瓦时,电费是多少?(3 分)

(2)小丽家上月用电花费电费是 293.2 元,则上月用电量是多少千瓦时?(4 分)

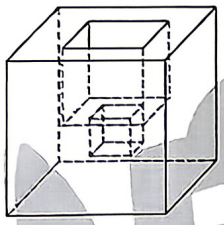
16. [**挖洞问题**]一个棱长为 4 厘米的正方体橡皮泥。(8 分)

(1)求这个正方体橡皮泥的表面积。(2 分)

视频讲解



第16题



第 16 题图

(2)在正方体橡皮泥上面正中间向下挖一个棱长为 2 厘米的正方体小洞,接着在小洞的底面正中再向下挖一个棱长为 1 厘米的正方体小洞,最终剩下的橡皮泥如图所示。若橡皮泥每立方厘米约 4 克,则最终剩下的橡皮泥约有多少克?(3 分)

(3)求第(2)题中最终剩下的橡皮泥的表面积。(3 分)

17. [**水管问题**]有 10 根大小相同的进水管同时给 A、B 两个水池注水(水的流速相同),原计划用 4 根进水管给 A 水池注水,其余 6 根给 B 水池注水,那么 5 小时可同时注满,因为发现 A 水池以一定的速度漏水,所以改为各用 5 根进水管给水池注水,结果也是同时注满。(8 分)

(1)如果用 10 根进水管同时给漏水的 A 水池注水,注满需要多少分钟?(4 分)

(2)如果增加4根同样的进水管,A水池仍然漏水,并且要求在注水过程中每个水池的进水管的数量保持不变,那么要把两个水池注满最少需要多少分钟?(结果四舍五入到个位)(4分)

18. [新定义型阅读理解]

材料一:形如 $a+bi$(a、b 均为实数)的数为复数,其中,a 被称为实部,b 被称为虚部,i 为虚数单位。复数通常用 z 表示,即 $z=a+bi$,当 z 的虚部 $b=0$ 时,则 z 为实数;当 z 的虚部 $b\neq 0$ 时,实部 $a=0$ 时,常称 z 为纯虚数。

数集拓展到实数范围内,仍有些运算无法进行(比如对负数开偶数次方),为了使方程有解,我们将数集再次扩充。

在实数域上定义二元有序对 $z=(a,b)$,并规定有序对之间有运算"+"、"×",记 $z_1=(a,b)$,$z_2=(c,d)$:$z_1+z_2=(a+c,b+d)$,$z_1\times z_2=(ac-bd,bc+ad)$。

容易验证,这样定义的有序对全体在有序对的加法和乘法下成一个域,并且对任何复数 z,我们有:$z=(a,b)=(a,0)+(0,1)\times(b,0)$。

令 f 是从实数域到复数域的映射,$f(a)=(a,0)$,则这个映射保持了实数域上的加法和乘法,因此实数域可以嵌入复数域中,可以视为复数域的子域。

记 $i=(0,1)$,则根据我们定义的运算,$(a,b)=(a,0)+(0,1)\times(b,0)=a+bi$,则 $i\times i=(0,1)\times(0,1)=(-1,0)=-1$,这就只通过实数解决了虚数单位 i 的存在问题。

材料二:复数的模

视频讲解



第18题

将复数的实部与虚部的平方和的正的平方根的值称为该复数的模,记作 $|z|$。

即对于复数 $z=a+bi$,它的模 $|z|=\sqrt{a^2+b^2}$。

材料三:共轭复数

对于复数 $z=a+bi$,称复数 $\bar{z}=a-bi$ 为 z 的共轭复数。即两个实部相等,虚部互为相反数的复数互为共轭复数。复数 z 的共轭复数记作 $\bar{z}$。

在复平面上,表示两个共轭复数的点关于 x 轴对称,而这一点正是"共轭"一词的来源——两头牛平行地拉一部犁,它们的肩膀上要共架一个横梁,这个横梁就叫做"轭"。

如果用 z 表示 $x+yi$,那么在字母 z 上面加上一条横线就表示它的共轭复数 $\bar{z}=x-yi$。(10分)

(1)若 $z=1+i$,则 $|iz+3\bar{z}|=$(　　)。(2分)

(2)设 $(1+2i)a+b=2i$,其中 a,b 为实数,则 $a=$(　　),$b=$(　　)。(2分)

(3)已知 $(1-i)^2z=3+2i$,则 $z=$(　　)。(2分)

(4)设 $iz=4+3i$,则 $z=$(　　)。(2分)

(5)若 $z=1+2i+i^3$,则 $|z|=$(　　)。(2分)

103~104. 2026 JDFZ 入学数学真卷(十三)~(十四)

电子版真卷8KPDF

超详解

105. 2026 JDFZ 英才班入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P59

拍照批改错题本

题号	一	二	三	总分	等级
得分					

一、填空题。(每题 2 分,共 36 分)

1. [和倍问题]两数之和是 12524,其中一个数末两位是零,如果去掉两个零,就得到另一个数。这两个数分别是(　　)和(　　)。

2. [容斥原理]有三个箱子,如果两箱两箱地称它们的重量,分别是 83 千克、85 千克和 86 千克,其中最轻的箱子重(　　)千克。

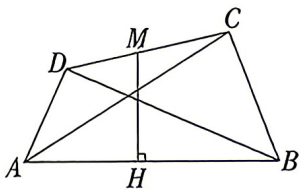
3. [百分数的应用]某出版社出版某种书,今年每册书的成本比去年增加 10%,但售价不变,因此每册书利润下降了 40%,那么今年这种书的成本在售价中所占的百分数是(　　)。

4. [抽屉原理]一个口袋中放了若干个大小相同的红、黄、蓝三种颜色的球,小明闭着眼睛从口袋中任意取出 7 个球,他发现不管怎么取,这 7 个球中都有红、黄、蓝的球各至少 1 个,那么口袋中最多可能有(　　)个球。

5. [工程问题]已知抽水机甲和抽水机乙的工作效率比是 3∶4,如两台抽水机同时抽取某水池,15 小时抽干水池。现在乙抽水机抽水 9 小时后关闭,再将甲抽水机打开,要抽干水池还需要(　　)小时。

6. [差倍问题]哥哥和弟弟各买了若干个苹果,哥哥对弟弟说:"若我给你 1 个苹果,咱俩的苹果个数一样多。"弟弟想了想,对哥哥说:"若我给你 1 个苹果,你的苹果数将是我的 2 倍。"则哥哥与弟弟共买了(　　)个苹果。

7. [三角形的面积]如图,$\triangle ABC$ 的面积为 100 平方厘米,$\triangle ABD$ 的面积为 72 平方厘米。M 为 CD 边的中点,$\angle MHB=90°$,已知 $AB=20$ 厘米,则 MH 的长度为(　　)厘米。



第 7 题图

11	12	13	…	19	20
12	13	14	…	20	21
13	14	15	…	21	22
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
20	21	22	…	28	29

第 9 题图

8. [分数、比的应用]某校开设了书法和朗诵两个兴趣小组。已知两个小组都参加的人数是只参加书法小组人数的$\frac{2}{7}$,是只参加朗诵小组人数的$\frac{1}{5}$,那么参加书法小组与参加朗诵小组的人数比是(　　)。

9. [数阵规律]如图,数阵中有 100 个数,它们的和是(　　)。

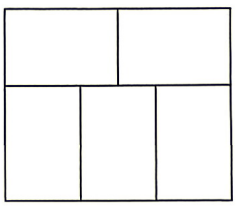
10. [工程问题]甲工程队每工作 6 天必须休息 1 天,乙工程队每工作 5 天必须休息 2 天,一项工程,甲工程队单独做需 104 天(含休息),乙工程队单独做需 82 天(含休息),如果两队合作,从 2012 年 8 月 28 日开工,则该工程在(　　)可以竣工。

11. [相遇问题]甲、乙两车分别从A、B两地同时出发,相向而行,出发时甲、乙两车的速度比为5∶4。出发后不久,甲车发生爆胎,停车更换轮胎后继续前进,并且将速度提高20%,结果在出发3小时后,与乙车相遇在A、B两地中点,相遇后,乙车继续向前行驶,而甲车掉头行驶(掉头时间忽略不计),当甲车回到A地时,乙车恰好到达甲车爆胎的位置,那么甲车更换轮胎用了(　　)分钟。

12. [同余定理]若2017,1029与725除以d的余数均为r,那么$d-r$的最大值是(　　)。

13. [比较大小]用$[x]$表示不超过x的最大整数,例如$[3.14]=3$,则$[\frac{2017\times3}{11}]+[\frac{2017\times4}{11}]+[\frac{2017\times5}{11}]+[\frac{2017\times6}{11}]+[\frac{2017\times7}{11}]+[\frac{2017\times8}{11}]$的值为(　　)。

14. [比的应用]五个完全相同的小长方形刚好可拼成一个如图的大长方形,那么小长方形的宽与长之比是(　　);大长方形的宽与长之比是(　　)。



第14题图

15. [和倍问题]商店里有六箱货物,分别重15、16、18、19、20、31千克,两个顾客买走了其中五箱。已知一个顾客买的货物重量是另一个顾客的2倍,那么商店剩下的一箱货物重量是(　　)千克。

16. [浓度问题]甲、乙两个容器分别装有水及浓度为50%的酒精溶液各400升,第一次从乙中倒给甲一半酒精溶液,混合后再从甲中倒一半给乙,混合后再从乙中倒一半给甲。此时甲中含有(　　)升纯酒精。

17. [数列规律]有一串数$\frac{1}{1},\frac{1}{2},\frac{2}{2},\frac{1}{2},\frac{1}{3},\frac{2}{3},\frac{3}{3},\frac{2}{3},\frac{1}{3},\frac{1}{4},\frac{2}{4},\frac{3}{4},\frac{4}{4},\frac{3}{4},\frac{2}{4},\frac{1}{4},\cdots$,这串数从左开始第(　　)个分数为$\frac{11}{11}$。

18. [最大公因数]使$\frac{3n+2}{5n+1}$不为最简分数的所有三位数n之和等于(　　)。

视频讲解



第18题

二、计算题。(每题4分,共16分)

1. $1^2-3^2+5^2-7^2+9^2-11^2+\cdots+45^2-47^2+49^2$

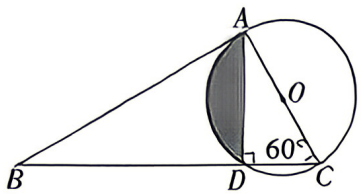
2. $(96\frac{63}{73}+36\frac{24}{25})\div(32\frac{21}{73}+12\frac{8}{25})$

3. $(1.65\times2-\frac{9}{50}+1.56\times3\times\frac{4}{5})\times0.3\div0.5$

4. $\frac{1}{3}+\frac{1}{6}+\frac{1}{10}+\frac{1}{15}+\frac{1}{21}+\frac{1}{28}+\frac{1}{36}+\frac{1}{45}+\frac{1}{55}+\frac{1}{66}+\frac{1}{78}+\frac{1}{91}+\frac{1}{105}+\frac{1}{120}$

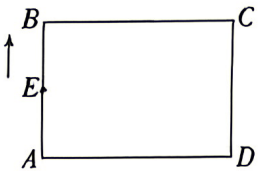
三、解答题。(共 48 分)

1. [三角形的面积]如图所示,$\triangle ABC$ 的面积是 31.2 平方厘米,$AD \perp BC$,$\angle C = 60°$,圆的直径 $AC = 6$ 厘米,$BD : DC = 3 : 1$,求阴影部分的面积。(π 取 3.14)(5 分)



第 1 题图

2. [环形行程]乌龟和兔子赛跑,比赛场地为一个长方形池塘,如图所示,$AB = 600$ 米,$BC = 1000$ 米,乌龟可以游泳且无论水陆都可选任意方向,兔子则只能顺时针绕着池塘在陆地上跑。已知兔子速度为乌龟游泳速度的 5 倍,乌龟的游泳速度比陆地速度快,若起点为 AB 的中点 E,那么请问终点设置在什么地方,乌龟能取得比赛的胜利(终点只能设在池塘边上,即四边形 $ABCD$ 的边上)?请证明你的结论。(6 分)



第 2 题图

3. [数式规律]一列数 $a_1, a_2, \cdots, a_n (n>2)$ 记 $S(a_i)$ 为 a_i 各个数位上的所有数字之和,如 $S(22) = 2+2 = 4$,若 $a_1 = 2017$,$a_2 = 22$,$a_n = S(a_{n-1}) + S(a_{n-2})$,那么 a_{2017} 等于?(要求说明过程)(6 分)

4. [方程的应用]箱子里面有两种珠子,一种每个 19 克,另一种每个 17 克,所有珠子的重量为 2017 克,求两种珠子的数量和所有可能的值。(5 分)

5. [剩余定理]设 $2n+1$ 是质数,证明:$1^2, 2^2, \cdots, n^2$ 被 $2n+1$ 除所得的余数各不相同。(6 分)

6. [水管问题]蓄水池有甲、丙两条进水管和乙、丁两条排水管,要灌满一池水,单开甲管需要3小时,单开丙管需要5小时,要排光一池水,单开乙管需要4小时,单开丁管需要6小时,现在池内有$\frac{1}{6}$池水,如果按甲、乙、丙、丁……的顺序,轮流各开1小时,多少时间后水开始溢出水池?(5分)

7. [分段计算]某市为合理用电,鼓励各用户安装“峰谷”电表,该市原电价为每度电0.53元,改装新电表后,每天晚上10点至次日早上8点为“低谷”,每度收取0.28元,其余时间为“峰谷”,每度电收取0.56元。为改装新电表每户需收取100元改装费,假定某用户每月用200度电,两个不同时段的耗电量各为100度,那么改装电表12个月后,该用户节约多少元?(5分)

8. 新考法 新角度 [鸡兔同笼]摩托车赛全程共281千米,被划分为若干个第一阶段和第二阶段。第一阶段是由一段上坡路(3千米)、一段平路(4千米)、一段下坡路(2千米)和一段平路(4千米)组成的;第二阶段是由一段上坡路(3千米)、一段下坡路(2千米)和一段平路(4千米)组成的。已知摩托车跑完全程后,共跑了25段上坡路,问:全程中两种阶段各有几段?(5分)

视频讲解

第8题

9. [行程问题]两条公路成十字交叉,甲从十字路口南1200米处向北直行,乙从十字路口处向东直行。甲、乙同时出发10分钟后,两人与十字路口的距离相等;出发100分钟后,两人与十字路口的距离再次相等,此时他们距离十字路口多少米?(5分)

视频讲解

第9题

超详解

106. 2026 JDFZ 英才班入学数学真卷(二)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P60

拍照批改错题本

题号	一	二	总分	等级
得分				

一、填空题。(每题 3 分,共 60 分)

1. [分数的巧算]设 $A=1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\cdots+\frac{1}{15}+\frac{1}{16}$,则 A 的整数部分是(　　)。

2. [周期规律]将$\frac{1}{7}$化为小数,则小数点后第 2017 位的数字与小数点后第 7102 位的数字之和是(　　)。

3. [循环小数]写出一个最简真分数,它的分子是 2,并且化成小数后是一个混循环小数,不循环部分为 2 位,循环节为 3 位,那么这个分数最大是(　　)。

4. [排列组合]现有 1 克、2 克、4 克、8 克、16 克的砝码各 1 个,称东西时,砝码只能放在天平的一边,用这些砝码可以称出(　　)种不同的重量。

5. [分数的应用]明明喝了一杯牛奶的$\frac{1}{6}$,然后加满水;又喝了$\frac{1}{6}$,再加满水;又喝了$\frac{1}{3}$,再加满水,最后他把整杯水都喝了,明明喝的牛奶有(　　)杯。

6. [最值问题]49 个互不相同的非零自然数相加,和是 2025。将这 49 个数从小到大排列,要求第 18 个数尽可能大,第 18 个数最大是(　　)。

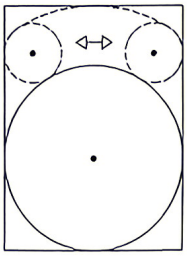
7. [浓度问题]现有盐水若干千克,第 1 次加入一定量的水后,盐水的浓度变为 3%;第 2 次又加入同样多的水后,盐水的浓度变为 2%,那么原来盐水的浓度是(　　)。

8. [分数的巧算]如果$\frac{1}{20\times21}+\frac{1}{21\times22}+\frac{1}{22\times23}+\cdots+\frac{1}{x(x+1)}=\frac{1}{24}$,那么 $x=$(　　)。

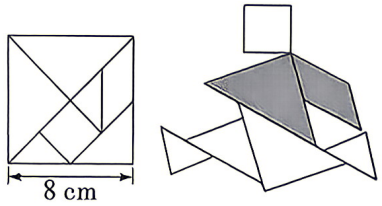
9. [平均数]小胖在草稿纸上写出了从 20 开始的若干个连续自然数,但他在统计这些数的平均数时,漏掉了其中一个数,算出余下那些数的平均数是 32.8。小胖漏掉的那个数是(　　)。

10. 新考法 衔接初中阶乘知识点 [数字问题]已知 $1!=1,2!=2\times1,\cdots\cdots,n!=n\times(n-1)\times\cdots\times1$($n$ 为正整数),则$1!+2!+3!+\cdots+20!$的个位数字是(　　)。

11. [动图问题]如图为一个“不倒翁”的截面图:一个长方形中有大小两个圆,大圆与长方形三边各有一个交点,小圆紧贴着大圆左右滚动时恰好能从大圆与长方形缝隙中通过。已知长方形长、宽分别为 24 厘米、18 厘米,那么小圆从左边滚到右边扫过的面积是(　　)平方厘米。(π 取 3)



第 11 题图



图①　　图②

第 12 题图

12. [正方形、三角形的面积]希希用图①所示的七巧板拼成图②所示的“奔跑者”图案。图②中阴影部分的面积是(　　)cm^2。

13. [百分数的应用]某种蜜瓜大量上市,这几天的价格每天都是前一天的80%。妈妈第一天买了2个,第二天买了3个,第三天买了5个,共花了38元。如果这10个蜜瓜都在第三天买,那么能少花(　　)元。

14. 【高频题:3年28考】[盈亏问题]大禹治水时期,部落组织壮丁进行狩猎,平均6名猎手能捕获5只旋龟,15名猎手能猎得2只狰,10名猎手能捕到1只蛊雕,最后每位猎手都分到1只猎物,还多出4只。这个部落派出了(　　)名猎手。

15. [分数的应用]希希同时点燃两根长度相等的蜡烛,一阵风吹来,同时吹灭了两根蜡烛,此时两根蜡烛的长度之和恰好等于原来一根蜡烛的长度。已知两根蜡烛分别可燃烧1.2小时和1.5小时,那么风吹灭蜡烛时,蜡烛已经燃烧了(　　)分钟。

16. [百分数的应用]一名球员在某赛季平均每次出手投篮(包含两分球和三分球)能够得到1.33分,其中两分球命中率为65%,三分球命中率为45%。如果这个赛季他出手了1200个两分球,那么他出手了(　　)个三分球。

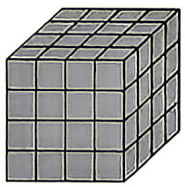
17. [质数]如果自然数p和$2p+1$都是素数,那么$2p+1$就叫“安全素数”,例如,2和2×2+1(即5)都是素数,所以5是一个“安全素数”。“安全素数”之所以冠名“安全”,是因为在设计某种密码的算法中要用到它。算一算,找一找,50以内的所有“安全素数”有(　　)。

视频讲解

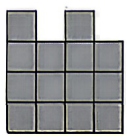
第17题

18. [相遇问题]上午9:00甲乙两车分别从A、B两地同时出发,相向而行。出发时,两车速度相同,一小时后,甲车速度增加一倍,而乙车速度减少一半,又过了一小时,甲车速度减少一半,乙车速度增加一倍,中午12:00两车正好在距A、B中点60千米处相遇。那么,A、B两地相距(　　)千米。

19. [三视图]图①是一个由64个小正方体拼成的4×4×4大立方体(小正方体之间不粘连),从中至少去掉(　　)个小正方体可使得从左面、上面、前面看到的图形都是图②。



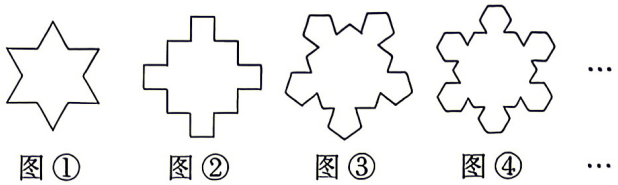
图①



图②

第19题图

20. [图形规律]如图,图①由正三角形“扩展”而来,其边数记为a_3,图②由正方形“扩展”而来,边数记为a_4,……,依此类推,由正n边形“扩展”而来的多边形的边数记为a_n(n为正整数且$n\geqslant 3$)。当$a_n=132$时,n的值为(　　)。



图①　图②　图③　图④　…

视频讲解

第20题

第20题图

二、解答题。(共 40 分)

21. [分数的应用]水池中立着长短两根木桩,长木桩露出水面部分比短木桩露出部分长$\frac{2}{5}$,当水面升高 11 厘米后,短木桩露出水面的部分比长木桩露出部分短$\frac{3}{5}$,如果水面再升高多少厘米,短木桩露出水面的长度将是长木桩露出水面长度的$\frac{1}{12}$?(5 分)

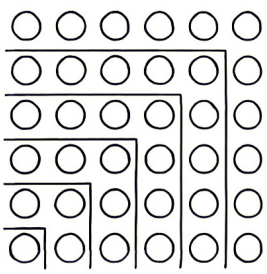
22. [相遇问题]甲、乙两人分别从 A、B 两地同时出发相向而行,18 分钟后在某处相遇,如果甲每分钟比原来多走 12 米,而乙比甲提前 2 分钟出发,则相遇时仍在此处;如果甲比乙晚 3 分钟出发,乙每分钟比原来少走 20 米,也能在此处相遇,那么 A、B 两地之间相距多少千米?(5 分)



23. [图形规律]如图所示,仔细观察,你可以发现一条规律。(6 分)

(1)写出这条规律。(2 分)

(2)运用这条规律计算:$2025^2-2024^2+2023^2-2022^2+\cdots+3^2-2^2+1^2$。(4 分)



第 23 题图

24. [**逻辑推理**]在青少年男子围棋比赛中,一共有 10 名选手进行单循环比赛。比赛胜一场积 2 分,平一场积 1 分,输一场积 0 分。比赛结束时选手们的得分互不相同,第一名和第二名选手没有输过,且得分总和比第三名高 20 分,第四名选手得分等于最后四名选手的总得分。那么第一至五名选手的得分依次是多少?(6 分)

25. 新考法 **新文化背景** [**数列规律**]十三世纪,意大利数学家伦纳德提出一道有趣的问题:如果每对大兔每月生一对小兔,而每对小兔生长一个月就成为大兔,并且所有的兔子全部存活,那么有人养了初生的一对小兔,一年后共有多少对兔子?(6 分)

26. [**等差数列**]编号为 1~9 的九个盒子按顺序摆放,共放有 351 颗糖块。已知每个盒子都比前一号盒子里多放同样数量的糖块。(6 分)

(1)如果 1 号盒子内放了 11 颗糖块,那么后面的盒子比它前一号的盒子多放几颗糖块?(2 分)

(2)如果 3 号盒子里放 23 颗糖块,那么 7 号盒子放了几颗糖块?(4 分)

视频讲解

第26题

27. [**数独**]将下图中未完成的 6×6 的数独补充完整。数独的规则为:(1)每一竖行和每一横行都要有 1,2,3,4,5,6 这六个数字;(2)每一个粗线方框里(即 2×3 方格)都要有 1,2,3,4,5,6 这六个数字。(6 分)

	5	3	6		
			4	5	
		4		1	
6			2	4	
3			1		2
2		6			

第 27 题图

视频讲解

第27题

24. [**逻辑推理**]在青少年男子围棋比赛中,一共有 10 名选手进行单循环比赛。比赛胜一场积 2 分,平一场积 1 分,输一场积 0 分。比赛结束时选手们的得分互不相同,第一名和第二名选手没有输过,且得分总和比第三名高 20 分,第四名选手得分等于最后四名选手的总得分。那么第一至五名选手的得分依次是多少?(6 分)

25. 新考法 新文化背景 [**数列规律**]十三世纪,意大利数学家伦纳德提出一道有趣的问题:如果每对大兔每月生一对小兔,而每对小兔生长一个月就成为大兔,并且所有的兔子全部存活,那么有人养了初生的一对小兔,一年后共有多少对兔子?(6 分)

26. [**等差数列**]编号为 1~9 的九个盒子按顺序摆放,共放有 351 颗糖块。已知每个盒子都比前一号盒子里多放同样数量的糖块。(6 分)

(1)如果 1 号盒子内放了 11 颗糖块,那么后面的盒子比它前一号的盒子多放几颗糖块?(2 分)

(2)如果 3 号盒子里放 23 颗糖块,那么 7 号盒子放了几颗糖块?(4 分)

视频讲解

第26题

27. [**数独**]将下图中未完成的 6×6 的数独补充完整。数独的规则为:(1)每一竖行和每一横行都要有 1,2,3,4,5,6 这六个数字;(2)每一个粗线方框里(即 2×3 方格)都要有 1,2,3,4,5,6 这六个数字。(6 分)

	5	3	6		
			4	5	
		4		1	
6			2	4	
3			1		2
2		6			

第 27 题图

视频讲解

第27题

107. 2026 JDFZ 联办班入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P61

拍照批改错题本

题号	一	二	三	四	五	总分	等级
得分							

一、填空题。(每题 2 分,共 20 分)

1. [最大公因数]如果 $a=\frac{1}{3}b$(a,b 是非零自然数),那么 a,b 的最大公因数是(　　)。

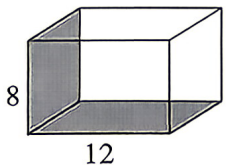
2. [有余数的除法]在有余数的整数除法算式中,除数是 b,商是 c(b,c 均不为 0),被除数最大是(　　)。

3. [分数的应用+求角度]一个等腰三角形的顶角度数是一个底角度数的$\frac{10}{13}$,这个等腰三角形的顶角是(　　)°。

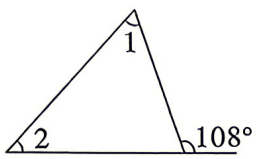
4. [分数的应用]把一个正方形两条邻边的长度分别增加它的$\frac{1}{3}$和它的$\frac{1}{4}$,那么所得到的新长方形的周长比原正方形的周长增加了$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

5. [平均数+分数的应用]甲、乙两数的平均数是 36,丙数是甲、乙两数和的$\frac{4}{9}$,乙数是丙数的$\frac{3}{4}$,甲数是(　　)。

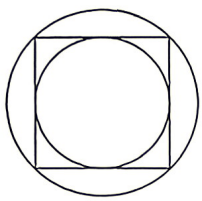
6. [长方体的体积]如图,长方体的长是 12 厘米,高是 8 厘米,阴影部分的两个面的面积和是 200 平方厘米,这个长方体的体积是(　　)立方厘米。



第 6 题图



第 7 题图


第 8 题图

7. [角度]如图,已知$\angle 2=\frac{4}{5}\angle 1$,则$\angle 2=$(　　)°。

8. [方中圆与圆中方]如图,正方形的面积为 40 cm^2,则圆环的面积是(　　)cm^2。(π 取 3.14)

9. [倒推还原]甲、乙两仓库各有粮食若干吨,从甲仓库运出$\frac{1}{5}$后,又从乙仓库运出$\frac{1}{4}$到甲仓库,这时甲、乙两仓库粮食储量相等,原来甲仓库的粮食是乙仓库的(　　)。

10. [方程的应用]一本书 140 页,读过的$\frac{2}{3}$相当于剩下的$\frac{1}{2}$,还有(　　)页没读。

二、选择题。(每题2分,共10分)

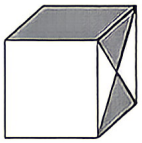
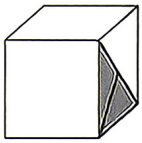
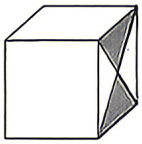
1. [鸡兔同笼]有12个乒乓球台上同时进行乒乓球比赛,双打的比单打的多18人,参加乒乓球比赛的运动员有(　　)人。

A. 48　　B. 38　　C. 28　　D. 34

2. [间隔问题]一根长2米的木棍,锯成每段长0.4米的短木棍需要20分钟,那么锯成每段长0.5米的木棍需要(　　)分钟。

A. 15　　B. 12　　C. 10　　D. 以上都不对

3. [正方体展开图与折叠]如图,下面的正方体与展开图相符的是(　　)。

A. 　B. 　C. 　D. 　

4. [分数大小比较]已知a、b、c三个数均大于0,且$a>b>c$,下列式子正确的是(　　)。

A. $\frac{a}{b+c}>1$　　B. $\frac{a}{b-c}>1$　　C. $\frac{a}{bc}<1$　　D. $\frac{a}{b+c}<1$

5. [分数应用]小明从学校步行回家,当走了全程的一半时下雨了,他继续走,当雨停了时,剩下的路程是他在雨中步行路程的$\frac{5}{7}$,那么小明在雨中步行的路程是全程的(　　)。

A. $\frac{5}{14}$　　B. $\frac{5}{24}$　　C. $\frac{7}{24}$　　D. $\frac{2}{7}$

三、计算题。(共30分)

1. 脱式计算。(10分)

(1)$3.14\div[3.2\times(1\frac{5}{8})\div3.6]$

(2)$[(1-0.5)\times\frac{1}{3}+(3-2.7)\div0.9]\div1\frac{1}{6}$

2. 简便计算。(10分)

(1)$\frac{1}{60}\div(\frac{2}{3}-\frac{1}{4}+\frac{5}{12})$

(2)$(7\frac{1}{9}+9\frac{1}{7})\div(\frac{1}{9}+\frac{1}{7})$

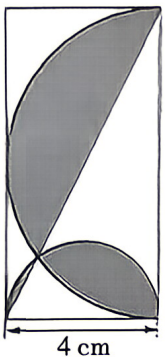
3. 解方程。(10 分)

(1) $4x-3(20-x)=10$

(2) $2\div(\frac{1}{7}x-1)=\frac{2}{7}$

四、图形计算。(8 分)

1. [**容斥原理求面积**]两个分别以长方形的长和宽为直径的半圆相交在一起,求阴影部分面积。(π 取 3.14)



第 1 题图

五、解决问题。(共 32 分)

1. [**分数的应用**]甲、乙两根绳共长 22 米,甲绳用去$\frac{1}{5}$,乙绳用去 4 米后,这时甲、乙两根绳剩余长度相等,甲绳原来长多少米?(6 分)

2. [**分数的应用**]李师傅加工一批零件,加工 3 天,剩下 110 个,如果以这样的速度加工 4 天,就剩下全部的$\frac{2}{5}$,这批零件共有多少个?(6 分)

3. [**分数的应用**]男生比全班的$\frac{5}{9}$少4人,女生比全班的$\frac{2}{5}$多6人,男女生各有多少人?(6分)

4. [**分数、比的应用**]学校红墨水瓶数占红、黑墨水总瓶数的$\frac{4}{9}$,后来又买来60瓶红墨水,这时红墨水瓶数占红、黑墨水总瓶数的$\frac{6}{11}$,这个学校现有红、黑墨水共多少瓶?(7分)

白鸥

5. [**分数的应用**]有两桶油,甲桶油比乙桶油少25千克,现在把乙桶油的$\frac{1}{25}$倒入甲桶,这时甲桶油比乙桶油多9千克,乙桶油原来有多少千克?(7分)

超详解

109. 2026 JDFZCXG 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P62

拍照批改错题本

题号	一	二	三	总分	等级
得分					

一、填空题。(每小题 3 分,共 30 分)

1. [图形规律]若按下图中的方法排列,则在前 51 个三角形中有(　　)个白色三角形。

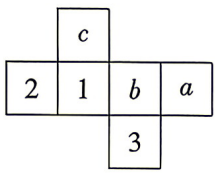
▲△△▲△▲▲△△▲△▲▲△△▲△▲▲△△▲△▲ …

第 1 题图

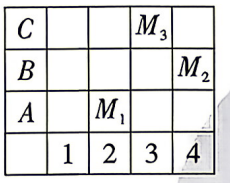
2. [对称图形]从墙上的镜子中,看到的钟表(指针式,无数字)指示时间是 8:20,此时的实际时间为(　　)。

3. [公因式]$ab+b$ 这种和的形式,改为与之相等的积的形式是(　　)。

4. [正方体展开图的对应面]一个正方体纸盒的展开图如图,若将它折叠成正方体后,相对的两个面上的字母所代表的数是已知数的 2 倍,则$(a+b)\times c=$(　　)。



第 4 题图



第 5 题图

5. [方向与位置]如图是学校平面简图的一部分,其中 M_1 代表仓库,M_2 代表办公楼,M_3 代表实验楼,若把仓库所在区域记为$(2,A)$,则办公楼所在区域记为(____,____)。

6. [数列规律]下图横排有 12 个方格,每个方格都有一个数,若任何相邻三个数的和都是 30,则 X=(　　)。

5							X				10

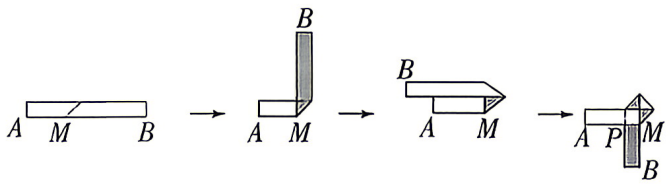
第 6 题图

7. [平均速度]小轿车以每小时行驶 80 千米的速度行驶了 1600 千米,回来时为了赶时间,每小时的速度提高了 25%,那么往返的平均速度是每小时(　　)千米。

8. [和积问题]两个数的和是 107,它们的乘积是 1992,这两个数分别是(　　)和(　　)。

9. [平均数问题]老师在黑板上写了 13 个自然数,让小明计算平均数(保留两位小数),小明计算出的答案是 12.43。老师说最后一位数字错了,其他的数字都对。正确答案应该是(　　)。

10. [折叠问题]生活中,有人喜欢把纸条做如下折叠。若如图①中纸条的长为 16 厘米,宽为 2 厘米,折成的图④为轴对称图形,则 $PA=$(　　)厘米。



图①　　图②　　图③　　图④

第 10 题图

二、计算题。(每小题 5 分,共 30 分)

11. (1)$3\frac{1}{8}\times12.27-3\frac{1}{8}+4.73\times3.125$　　(2)$(5\frac{5}{9}-0.8+2\frac{4}{9})\times(7.6+2\frac{2}{5}+\frac{4}{5}\times1.25)$

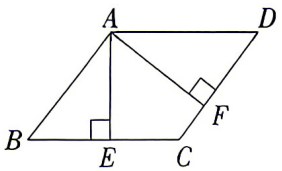
(3)$\frac{1}{2\times5}+\frac{1}{5\times8}+\frac{1}{8\times11}+\cdots+\frac{1}{2003\times2006}+\frac{1}{2006\times2009}$

(4)$(1+\frac{7}{11})+(2+\frac{7}{11}\times2)+(3+\frac{7}{11}\times3)+\cdots+(11+\frac{7}{11}\times11)$

(5)解方程:$\frac{3x-2}{3}-\frac{x-2}{2}=\frac{8-2x}{3}$　　(6)解方程:$\frac{x-1}{0.3}-\frac{x+2}{0.5}=1.2$

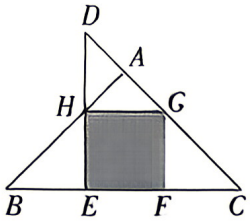
三、解答题。(共 40 分)

12. [平行四边形的周长与面积]如图所示,平行四边形 $ABCD$ 的周长是 75 厘米,$AE=14$ 厘米,$AF=16$ 厘米。求平行四边形 $ABCD$ 的面积。(5 分)



第 12 题图

13. [**等积转化**]如图、三角形 ABC 和三角形 DEC 都是等腰直角三角形、A 和 E 是直角顶点，四边形 $EFGH$ 是正方形。如果三角形 DEC 的面积是 24 平方米，那么三角形 ABC 的面积是多少平方米？（5 分）



第 13 题图

14. [**百分数的应用**]在股票交易中，卖出一种股票须按成交额的 0.05%缴纳印花税，每买进或卖出一种股票须按不超过成交额的 0.3%缴纳佣金，单笔交易佣金不满 5 元按 5 元收取。小李 1 月 18 日以每股 10 元的价格买进一种科技股 1000 股，6 月 26 日以每股 12 元的价格将这些股票全部卖出，小李买卖这种股票最少赚了多少钱？（5 分）

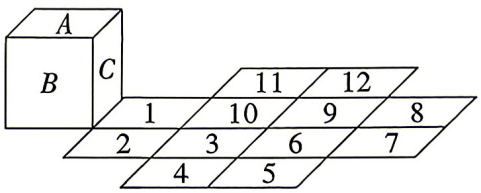
15. [**二次相遇**]甲、乙两辆汽车分别以不同的速度，同时从 A、B 两地相对开出，第一次在离 A 地 80 千米相遇。各自到达对方处后立即按原速返回，第二次在离 A 地 50 千米处相遇。A、B 两地相距多少千米？（5 分）

16. [**牛吃草问题**]一只船有一个漏洞，水以均匀速度进入船内。发现漏洞时船内已经进了一些水，如果 12 个人舀水，3 小时可以舀完，如果 5 个人舀水，10 小时才能舀完。现在要想在 2 小时内舀完，至少需要多少人？（π 取 3.14）（5 分）

17. [**环形行程+变速行程**]甲、乙两人在400米圆形跑道上进行10000米跑步比赛,两人从起点同时同向出发,开始时甲的速度为每秒8米,乙的速度为每秒6米。当甲每次追上乙以后,甲的速度每秒减少2米,乙的速度每秒减少0.5米。这样下去,直到甲发现乙第一次从后面追上自己开始,两人都把自己的速度每秒增加0.5米,直到终点。那么领先者到达终点时,另一人距终点多少米?(5分)

18. [**工资分配**]张、王、李、赵四人合资组建一个运输队。张购进2辆汽车,王购进4辆汽车,李购进3辆汽车,这几辆汽车价格相同。所需资金由四人平均负担,这样赵应该拿出18万元。张应该再拿出多少万元?(5分)

19. [**正方体的对应面**]有一个正方体,A、B、C的对面分别是x、y、z三个字母,如图所示,将这个正方体从现有位置依次翻到第1、2、…、12格,这时顶上的字母是?(5分)



第19题图

视频讲解

第19题

超详解

110. 2026 JDFZCXG 入学数学真卷(二)

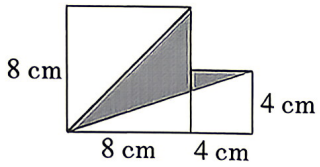
时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P62

拍照批改
错题本

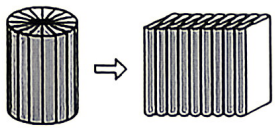
题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [整体减空白]下图中的阴影部分的面积为(　　)cm^2。



第 1 题图


第 4 题图

2. [比例的基本性质]解决"$a\times\frac{2}{3}$等于$b\times\frac{3}{4}$,求 a 和 b 的最简整数比"这个数学问题时,静静运用比例的基本性质直接写出 $a:b=$(　　),再化成最简整数比是(　　)。

3. [圆的周长和面积]小圆的直径是 b 厘米,大圆的半径是 4 厘米。小圆的周长与大圆的周长之比是(　　),大圆的面积与小圆的面积之比是(　　)。

4. [圆柱的表面积和体积]如图,把底面直径为 4 厘米的圆柱切成若干等份,拼成一个近似的长方体后,表面积比原来增加了 20 平方厘米。圆柱的表面积是(　　)平方厘米,体积是(　　)立方厘米。(π 取 3.14)

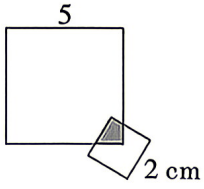
5. [近似数]小刚在完成一道填空题时,计算得出的结果是一个三位小数,按题目要求保留两位小数后答案是 4.78,小刚计算的结果最大是(　　),最小是(　　)。

6. [分解质因数]将 162 分解质因数 $162=2\times3\times3\times3\times3$,可以写成 $162=2^1\times3^4$。现在把 2025 分解质因数可以写成 $2025=a^b\times c^d$ 的形式,则 $a+b+c+d$ 的和是(　　)。

7. [找次品]在 9 个外观相同的零件中,有一个次品比其他零件要轻,用天平至少称(　　)次可以保证找出次品。

8. [比的应用+圆柱的体积]冰冰和明明将两个体积相等的铁块,分别浸没在高度相等的甲、乙两个圆柱体水杯中,两铁块全部没入水中,甲杯水面上升 3 厘米,乙杯水面上升了 5 厘米(水均未溢出)。甲、乙两个水杯的容积之比是(　　)。

9. [转化法求面积]如图,已知大、小正方形的边长分别为 5 cm、2 cm,两正方形空白处的面积之差是(　　)cm^2。



第 9 题图

10. [工程问题]某款手机充电 5 分钟,能够通话 2 小时,或者玩游戏 1.5 小时。某人将一部完全没电的手机充电 4 分钟,之后打了 20 分钟的电话,这部手机还能玩(　　)分钟的游戏。(不考虑其他因素)

二、计算题。(每题5分,共30分)

1. $139\times\frac{137}{138}-137\times\frac{1}{138}$

2. $3.75\times735-\frac{3}{8}\times5730+16.2\times62.5$

3. $999\times274+1274$

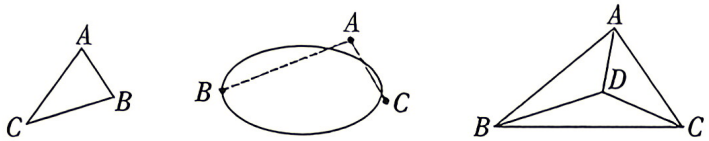
4. $2017\div2017\frac{2017}{2018}$

5. $\frac{1}{4}+\frac{1}{28}+\frac{1}{70}+\frac{1}{130}+\frac{1}{208}$

6. $(1+\frac{1}{1999}+\frac{1}{2000}+\frac{1}{2001})\times(\frac{1}{1999}+\frac{1}{2000}+\frac{1}{2001}+\frac{1}{2002})-(1+\frac{1}{1999}+\frac{1}{2000}+\frac{1}{2001}+\frac{1}{2002})\times(\frac{1}{1999}+\frac{1}{2000}+\frac{1}{2001})$

三、解答题。(共40分)

1. [**三角形的性质**]在三角形ABC中,三边存在一定的不等关系,具体表示为:"三角形中,两边之和大于第三边,两边之差小于第三边"。如图①所示,有$AC-AB<BC<AC+AB$。(6分)



图① 图② 图③

第1题图

(1)村庄B和村庄C之间有一座水库,为了测得水库的宽度,小强想了一个办法。他先另找一个点A,测得B到A的距离为3千米,测得C到A的距离为2千米。如图②所示,则水库的宽度可能为(　　)。(1分)

A. 5千米　　B. 4千米　　C. 6千米　　D. 以上都不可能

(2)如图③,D是三角形ABC内部一点,试用三角形三边关系证明:$DA+DB+DC>\frac{1}{2}(AB+BC+AC)$。(2分)

(3)现有一根铁丝,总长度为20厘米,小张将铁丝剪成三段,且三段长度均为整数厘米。若这三段恰好能构成一个三角形,那么一共有多少种剪法?(3分)

2. [量率对应]茶文化是一项古老而优雅的中国传统非遗。爸爸买了一罐红茶,第一周喝了这罐茶叶的$\frac{1}{10}$,第二周喝了这罐茶叶的15%,还剩0.3千克。这罐茶叶原来有多少克?(先画出线段图表示题中的信息和问题,再列式解答)(7分)

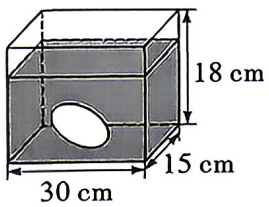
3. 【高频题:3年49考】[液体浸物]“瓷都”景德镇被誉为非遗传承中的千年窑火。在非遗陶瓷作坊里,正在开展“陶瓷体积测算”实验,过程如下(如图所示):

①取一个长方体容器,倒入养护液,内部测量得到养护液的高度是12.4 cm;

②放入1件体积为270 cm^3的小瓷器,液面上升。

根据信息,解决以下问题:(8分)

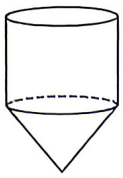
(1)放入小瓷器后,液面上升了多少厘米?(4分)



第3题图

(2)为了不使养护液溢出,后续实验中最多只能放入体积为多大的瓷器?(4分)

4. [圆柱、圆锥的体积]据推断,陀螺广泛流行于我国宋朝,相关古书记载了明代流行于北京的一句童谣“杨柳儿活,抽陀螺,”同现代的陀螺玩法完全一样。如图,一个陀螺的上部分是圆柱,且圆锥的高是圆柱高的$\frac{3}{4}$。已知圆柱的底面直径是 10 厘米,高是 8 厘米,这个陀螺的体积是多少立方厘米?(π 取 3.14)(9 分)



第 4 题图

5. 新考法 衔接初中 [算术平方根]阅读下列材料。(10 分)

材料 1:均值不等式又名基本不等式,是求范围、最大值、最小值等问题中最有力的工具之一,在初中竞赛和高中数学中都有所考察,其具体内容如下:对于正数 a、b,有 $a^2+b^2\geqslant 2ab$,即两个正数平方之和的最小值等于这两个正数乘积的 2 倍。例如:若 $x>0$,则有 $x^2+(\frac{1}{x})^2\geqslant 2\times x\times\frac{1}{x}=2$,即 $x^2+(\frac{1}{x})^2$ 的最小值为 2。

材料 2:如果一个非负数的平方等于 a,则称这个数是 a 的算术平方根,记作$\sqrt{a}(a\geqslant 0)$。例如$\sqrt{4}=2$,$\sqrt{25}=5$,$\sqrt{\frac{1}{9}}=\frac{1}{3}$,$\sqrt{a^2}=a(a\geqslant 0)$。这种运算符号常常运用在均值不等式的重要变形中,即:对于正数 a、b,有 $a+b\geqslant 2\sqrt{a}\cdot\sqrt{b}=2\sqrt{ab}$。例如:对于正数 a、b,有$\frac{a}{b}+\frac{b}{a}\geqslant 2\sqrt{\frac{a}{b}}\cdot\sqrt{\frac{b}{a}}=2\sqrt{\frac{a}{b}\cdot\frac{b}{a}}=2$,即$\frac{a}{b}+\frac{b}{a}$的最小值为 2。

根据上述材料解决下列问题:

视频讲解



第 5 题

(1)已知 m 为正数,则 $m^2+(\frac{3}{m})^2$ 的最小值为多少?(3 分)

(2)已知 a 为大于 3 的正数,那么 $a+1+\frac{1}{a-3}$的最小值为多少?(3 分)

(3)已知 x、y 均为正数,且$\frac{1}{x}+\frac{2}{y}=1$,那么 $x+y$ 的最小值是多少?(4 分)

超详解

111. 2026 JDFZCXG 入学数学真卷(三)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P63

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [数表规律]1261 年,我国宋朝数学家杨辉在其著作《详解九章算法》中提到了如图所示的三角形数组,人们将其称为“杨辉三角”。根据图中的数组成的规律,可以确定 a、b 所表示的数的和是(　　)。

1
1　1
1　2　1
1　3　3　1
1　4　a　4　1
1　5　10　10　5　1
1　6　15　b　15　6　1
…

第 1 题图

2. [最大公因数的应用]端午节期间,红星社区给辖区内的清洁工人发放小礼包,社区准备了 96 个粽子、120 个鸭蛋,打包成若干份(无剩余),每份粽子个数相同,鸭蛋的个数也相同。红星社区最多能发给(　　)位清洁工人。

3. [利用旋转求面积]如图所示的图案由半圆构成,已知最大的圆的半径 $R=3$,则阴影部分图形的面积为(　　)。(圆周率用 π 表示)



第 3 题图

4. [比的应用]制作胡豆瓣酱常用的材料如下:胡豆瓣 250 克,红辣椒 2500 克,盐 500 克,其他 200 克。6.9 千克这样的胡豆瓣酱中,红辣椒有(　　)千克,胡豆瓣有(　　)千克。

5. [逻辑推理]四支排球队进行单循环比赛,即每两队都赛一场,且只赛一场。比赛得分规则:如果一场比赛的比分是 3∶0或 3∶1,则胜队得 3 分,负队得 0 分;如果比分是 3∶2,则胜队得 2 分,负队得 1 分。比赛的结果各队得分恰好是四个连续的自然数,则第一名的得分是(　　)分。

6. [相遇问题]若甲、乙两车从 A、B 两地同时开出,相向而行,6 小时后在途中相遇,并且 $v_{甲}:v_{乙}=2:3$,照这样的速度,要使得两车在 A、B 的中点处相遇,那么甲车要比乙车提前(　　)小时出发。

7. [周期规律]例如:a_1 表示 1^2 的个位数字,即 $a_1=1$;a_2 表示 2^2 的个位数字,即 $a_2=4$;a_3 表示 3^2 的个位数字,即 $a_3=9$;a_4 表示 4^2 的个位数字,即 $a_4=6$;……;则 $a_1+a_2+a_3+a_4+\cdots+a_{2011}+a_{2012}+a_{2013}=$(　　)。

8. [数列规律]观察数列:$\frac{1}{2},\frac{1}{4},\frac{3}{4},\frac{1}{6},\frac{3}{6},\frac{5}{6},\frac{1}{8},\frac{3}{8},\cdots,\frac{2005}{2008},\frac{2007}{2008}$的规律,数列中第2008项是(　　)。

9. [同余定理]有3个奇特数:888,518,666,用它们分别除以同一个自然数,所得余数依次为a,$a+7$,$a+10$,则这个自然数是(　　)。

10. [方程的应用]学校要求六年级一班的第一小队种植向日葵若干棵,小队长这样分配任务:刘丽要种10棵和余下任务的$\frac{1}{10}$;剩下的任务由赵男种20棵和其余任务的$\frac{1}{10}$;再剩下的任务,由王强种30棵和其余任务的$\frac{1}{10}$……照这样分任务后发现,全小队每人种植向日葵的棵数都相等。则第一小队共种植向日葵(　　)棵。

二、计算题。(每题5分,共30分)

1. $\frac{x-2}{0.2}-\frac{x+1}{0.5}=3$

2. $(\frac{3x}{4}-12)\div\frac{3}{4}=x-(\frac{2}{3}x+5)+10$

3. $[(\frac{11}{12}-\frac{13}{15})\times2\frac{2}{3}+2\frac{1}{5}]\div2\frac{1}{7}-80\%\div9$

4. $\frac{2016}{1\times2}+\frac{2016}{2\times3}+\frac{2016}{3\times4}+\frac{2016}{4\times5}+\frac{2016}{5\times6}$

5. $(1+\frac{1}{1\times3})\times(1+\frac{1}{2\times4})\times(1+\frac{1}{3\times5})\times\cdots\times(1+\frac{1}{2007\times2009})$

6. $(\frac{8+9}{7}-\frac{9+10}{8}+\frac{10+11}{9}-\frac{11+12}{10})\div(\frac{1}{7}-\frac{1}{8}+\frac{1}{9}-\frac{1}{10})$

三、解答题。(共 40 分)

1. [圆柱的体积+比的应用]如图,用完全一样的长方形纸,沿着长或宽转一转、卷一卷(不考虑粘结处),这四个圆柱的体积存在一定的关系。(π 取 3)(7 分)



第 1 题图

圆柱①和②的体积比,圆柱③和④的体积比,它们的比值相等。

上面这句话是否正确?请你验证。

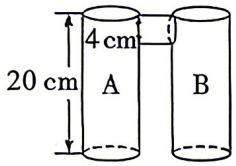
(1)用喜欢的方法列式算一算,写出验证的结论。(4 分)

(2)这两个比与原来长方形纸的长和宽有什么关系?写一写你的发现。(3 分)

2. [浸水问题]在"小小科学家"嘉年华活动中,有一项连通杯注水实验。请根据实验所得数据,解决下面问题。(8 分)

材料:①连通杯容器:由一根口径 4 厘米的玻璃导管和两个圆柱形量杯连接而成(如图①)。

②若干水、铁块。



第 2 题图①

过程:

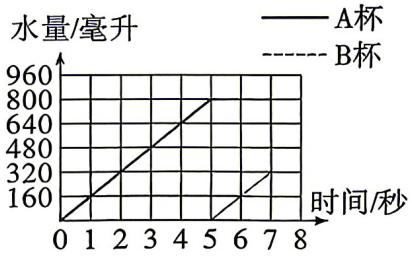
①匀速向 A 杯注水。(当 A 杯水面与导管底部持平后,水流向 B 杯)

②7 秒后停止注水。(水流经导管的时间忽略不计)

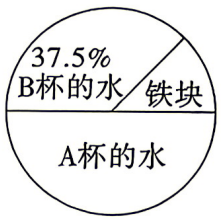
③再向 A 杯放入一个铁块(完全浸没)。

观察记录:

注水情况变化图



放入铁块后各部分体积情况统计图



第 2 题图②

(1)共注水(　　)毫升。(2 分)

(2)铁块的体积是多少立方厘米?(3 分)

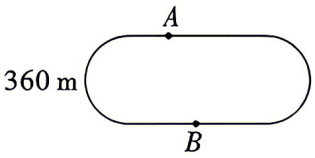
(3)如果将铁块捞出,哪个杯中的水面会下降?下降几厘米?(3 分)

3. [**圆的面积**]如图,半径分别为 10、20、40、80 的四个圆的圆心在同一条直线上,而且半径为 20 的圆的圆心在半径为 10 的圆周上,半径为 40 的圆的圆心在半径为 20 的圆周上,半径为 80 的圆的圆心在半径为 40 的圆周上,那么阴影部分的面积是多少?(π 取 3.14)(8 分)



第 3 题图

4. [**环形行程**]在长 800 米的环形跑道上,A、B 两点相距 360 米。艾迪、薇儿两人分别从 A、B 两点同时出发,按逆时针方向跑步。艾迪每秒跑 8 米,薇儿每秒跑 5 米,每人每跑 100 米,都要停 10 秒钟。那么艾迪追上薇儿需要多少秒?(8 分)



第 4 题图

5. [**逻辑推理**]某居民楼共有 8 层,电梯在 1 层时刚好进来了 4 个人,他们互相都认识,且都准备上楼分别去往 4 个互不相同的楼层。4 人之间开启了一段有趣的对话:

甲:“我是第二个下电梯的,乙说的是假话。”

乙:“我将是最先下电梯的,并且没有人和我在相邻楼层下电梯。”

丙:“我将是最后一个下电梯的,乙说的确实是假话。”

丁:“我是第三个下电梯的,乙才是最后一个下电梯的,并且有人和我在相邻楼层下电梯。”

如果 4 个人之中有两人始终说真话,他们刚好都在奇数楼层下电梯,而另两人始终说假话,他们刚好都在偶数楼层下电梯。那么甲乙丙丁依次去往的楼层所组成的四位数是多少?(9 分)

视频讲解



第 5 题

超详解

112. 2026 JDFZCXG 入学数学真卷(四)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P63

拍照批改错题本

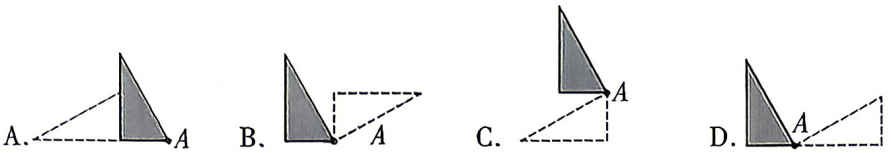
题号	一	二	三	四	五	总分	等级
得分							

一、选择题。(每题 3 分,共 15 分)

1. [比例的意义]修路的总长一定,平均每天修的长度和修的天数(　　)。

A. 成正比例关系　　B. 成反比例关系　　C. 不成比例关系　　D. 无法确定比例关系

2. [图形旋转]能体现三角形①绕点 A 逆时针旋转 90°后得到三角形②的是图(　　)。



3. [比例尺]在一张地图上用 1 厘米的长度表示实际 300 千米的距离,则这张地图的比例尺是(　　)。

A. 1∶300　　B. 300∶1　　C. 1∶30000000　　D. 30000000∶1

4. [比的应用]某工厂从一车间调出$\frac{1}{10}$的人到二车间,则一、二两车间的人数正好相等,原来一、二车间的人数比是(　　)。

A. 10∶9　　B. 5∶4　　C. 4∶5　　D. 10∶11

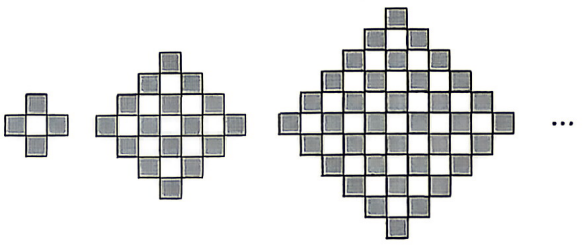
5. [斐波那契数列+周期规律]有一个数列 1、1、2、3、5、8、13、21、…,从第三项开始,每一项都是前两项之和,这个数列的第 2019 项除以 4 的余数是(　　)。

A. 0　　B. 1　　C. 2　　D. 3

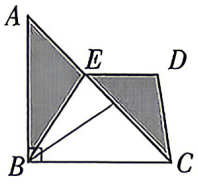
二、填空题。(每题 3 分,共 24 分)

1. [比较大小]在$\frac{5}{7}$、$\frac{2}{13}$、$\frac{3}{4}$、$\frac{10}{17}$这几个分数中,按从大到小排列,排在第二位的是(　　)。

2. [图形规律]如图,第 1 个图最外圈有 4 个阴影小正方形,第 2 个图最外圈有 12 个阴影小正方形,第 3 个图最外圈有 20 个阴影小正方形,按照此规律,第 50 个图最外圈有(　　)个阴影小正方形。



第 2 题图

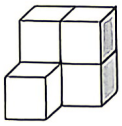


第 4 题图

3. [转换单位"1"]a 比 b 多$\frac{1}{4}$,要使 b 比 a 多$\frac{2}{5}$,b 需要增加(　　)%。

4. [容斥原理求面积]如图,三角形 ABC 是等腰直角三角形,$BC=10$。四边形 $BCDE$ 是梯形,ED 与 BC 平行,且 $ED=5$,E 点落在 AC 边上。已知三角形 ABE 的面积比三角形 CDE 的面积大 5,则梯形 $BCDE$ 的高是(　　)。

5. [三视图]下图右边三个图形分别是从什么方向看到的,填一填。



第5题图



从(　　)面看



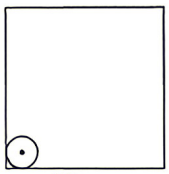
从(　　)面看



从(　　)面看

6. [圆锥体积]一个圆锥形小麦堆的底面周长是31.4米,高是1.8米。如果每立方米小麦约重750千克,把这堆小麦的20%运入粮库,其余磨成面粉,如果出粉率是85%,可磨出面粉约(　　)吨。(得数保留整吨数,π取3.14)

7. [整体或空白]如图,一个正方形边长为10厘米,一个直径为2厘米的圆在正方形内部沿正方形四条边滚动一周,它所扫过图形的面积为(　　)平方厘米。(π取3.14)



第7题图

8. [比例的应用]已知$a\times\frac{2}{3}=b\times\frac{3}{4}$($a$、$b$都不为0),$a$和$b$成(　　)比例(填"正"或"反"),当$b=20$时,$a$应是(　　)。

三、计算题。(每题3分,共12分)

(1)$5-\frac{7-5x}{2}=x+\frac{5-3x}{2}$

(2)$\frac{1}{8}:\frac{1}{10}=x:\frac{1}{4}$

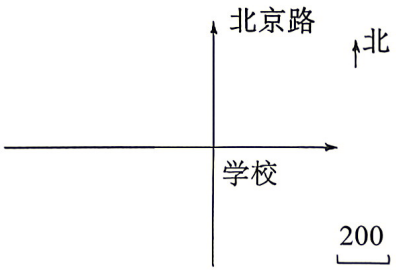
(3)$\frac{5656\times1313+2121\times2626}{3939\times2828}$

(4)$\frac{5}{3}+\frac{5}{15}+\frac{5}{35}+\frac{5}{63}+\frac{5}{99}$

四、解答题。(每题4分,共12分)

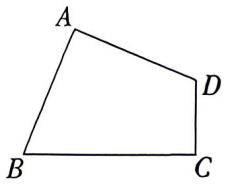
1. [方向与位置](1)陈老师使用打车软件打车,发现来接她的出租车在学校东偏北45°距离200米处,请在图上用△标出出租车的位置。(2分)

(2)陈老师的家在上海路,上海路在学校西面300米处,与北京路平行,请在图上画出上海路。(2分)



第1题图

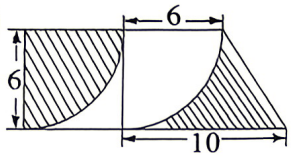
2. [割补法求面积]如图,在四边形 $ABCD$ 中,$\angle A=\angle C=90°$,$AB=AD$,$BC+CD=10$,求四边形 $ABCD$ 的面积。



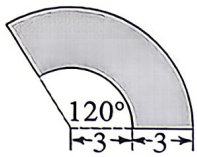
第 2 题图

3. [平移求面积+整体减空白]求阴影部分面积。(π 取 3.14)

(1)

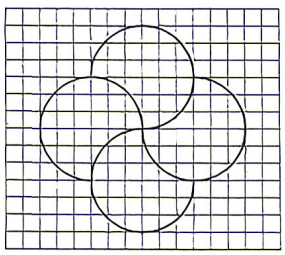


(2)



五、简答题。(共 37 分)

1. [割补求面积]如图,在正方形网格上有一个由若干段圆弧组成的曲边形,已知每个小正方形的边长为 1,求整个曲边形的面积。(π 取 3.14)(6 分)



第 1 题图

2. [三价两率]商场购进一批水果,每千克成本为 5 元,运费花费了 500 元,人工费花费了 300 元,在运输过程中损坏了一部分水果,剩余的水果按照每千克 7.5 元的价格出售,结算后发现商店此次售出这批水果的利润率为 25%,获得 2700 元的利润,那么在运输过程中损坏了百分之几的水果?(6 分)

3. [相遇问题]甲、乙两车分别从 A、B 两地同时出发,相向而行,会在 C 地相遇;若两车交换出发点,速度不变,同时出发相向而行,会在 D 地相遇,且 C、D 两地距离占 A、B 两地距离的$\frac{1}{11}$。(6 分)

(1)若甲、乙两车分别从 A、B 两地同时出发,相向而行 60 分钟后,甲车再提速 60%,则两车会在 A、B 两地的中点相遇。那么甲车以原速从 A 地到 B 地需要多少分钟?(3 分)

(2)在(1)的条件下,若两车以原速走到另一地后都立即掉头返回,那么两车第 6 次迎面相遇共需要多少分钟?(3 分)

4. [**圆锥体积**]一堆圆锥形混凝土,底面积是 50.24 m^2,高是 3 m,把这堆混凝土铺在 8 m 宽的公路上,要铺 10 cm 厚,铺成的路面近似长方体。(π 取 3.14)(6 分)

(1)混凝土中的水泥、沙子、石子的体积比是 2∶3∶5,那么水泥的体积是多少立方米?(2 分)

(2)这堆混凝土能铺多少米长的路?(2 分)

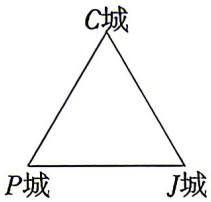
(3)浇灌混凝土后,需要用压路机压平整个地面。压路机前轮直径是 1.6 m,轮宽 2 m,已知前轮 1 分钟滚动 5 圈,压完这段路至少需要多长时间?(压路机转弯时间忽略不计)(2 分)

5. [**购物策略**]学期快要结束了,王老师计划用 120 元去买一批笔记本作奖品。经过调查,甲商店有一种标价为 4 元的笔记本,营业员说:"买十送一"。乙商店有同样的笔记本,营业员介绍说:"每本 4 元,不满 10 本不打折,满 10 本整体打九折。"丙商店也有同样的笔记本,也是每本 4 元,10 本以内不打折,超过 10 本的部分打 8 折。请你帮忙算一算,王老师到哪家商店购买划算些,为什么?(6 分)

6. [**环形行程**]如图,C 城、P 城、J 城分别坐落在一个等边三角形的三个顶点上,李明和张鹏分别从 P 城和 J 城同时出发沿着等边三角形的三条边行走,李明沿顺时针方向行走,张鹏沿逆时针方向行走。已知他们每走到下一条边就立即提速 100%,他们在距离 C 城 124 米的 A 地第一次相遇,又在 P 城第二次相遇。(7 分)

(1)这个等边三角形的周长是多少米?(3 分)

(2)李明和张鹏的第三次相遇地点距 J 城多少米?(4 分)



第 6 题图

视频讲解

第 6 题

113~114. 2026 JDFZCXG 入学数学真卷(五)~(六)
115~116. 2026 JDFZXGSY 入学数学真卷(一)~(二)
电子版真卷 8KPDF

超详解

117. 2026 SDFZ 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P65

拍照批改错题本

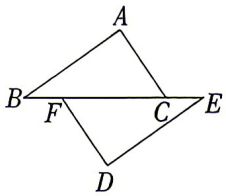
题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

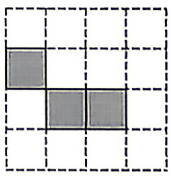
1. [百分数的应用]仓库运来含水量为 90%的一种水果 300 千克,一周后再测发现含水量降低了,变为 80%,现在这批水果的总重量是(　　)千克。

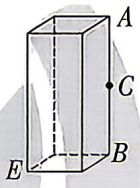
2. [数式规律]观察一组式子:$3^2+4^2=5^2$,$5^2+12^2=13^2$,$7^2+24^2=25^2$,$9^2+40^2=41^2$,…。
根据以上规律,请你写出第 5 组式子:(　　)。

3. 新考法 衔接初中 如图,点 B,F,C,E 在一条直线上,若 $AC=DF$,$DE/\!/AB$,$AC/\!/DF$,$BE=m$,$BF=5$,$FC=8$,则 m 的值是(　　)。



第 3 题图


第 4 题图



第 5 题图

4. [轴对称]如图是由三个阴影的小正方形组成的图形,若在 4×4 的方格纸中,再补出一个有阴影的小正方形,使补画后的图形为轴对称图形,则有(　　)种不同的补法。

5. 新考法 衔接初中 如图,长方体的长、宽、高分别是 12,8,30,在 AB 的中点 C 处有一滴蜜糖,一只小虫从点 E 处爬到点 C 处去吃蜜糖(无法从底部穿过),有无数种走法,其中最短路线的长是(　　)。

6. [大数的认识]一个五位数,最高位上的数字是 1,最低位上的数字是 6,个位上的数字是十位上的数字的 3 倍,前三位数字的和与后三位数字的和都是 10,这个五位数是(　　)。

7. [百分数的应用]学校进行数学知识竞赛,华华已经答对了 26 道题,答错了 6 道题,如果他想使自己的答题正确率达到 85%,那么至少还要连续答对(　　)道题。

8. [工程问题]甲、乙两队合修一条路,甲队的任务比乙队多$\frac{1}{4}$,乙队每天修 20 千米,甲队每天修 30 千米,若干天后,甲队正好完成了任务,乙队还有 20 千米没修。这条路共长(　　)千米。

9. [等积转化]把一块底面直径 8 分米、高 12 分米的圆锥体钢块,熔铸成一个长方体。这个长方体长 4 分米,宽 2 分米,它的高是(　　)分米。(π 取 3.14)

10. [逻辑推理]一辆大客车有 20 排座位,每排有 2 个三人座(中间是走道,两侧各有 1 个三人座)。小明发现每排座位都坐着 3 个人或 5 个人,随后,他数了有多少个三人座坐着 3 个人,有多少个三人座坐着 1 个人,那么小明数出的数的和为(　　)。

视频讲解
第10题

二、计算题。(每题 5 分,共 20 分)

11. $(3.85\div\frac{5}{18}+12.3\times\frac{9}{4})\div3\frac{1}{4}-1\frac{1}{13}$

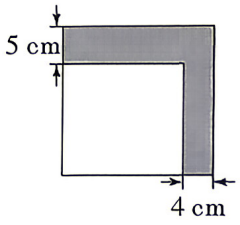
12. $\frac{x+1}{3}-\frac{x-2}{6}=\frac{4-x}{2}+2$

13. $\frac{1}{1\times2}+\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{3\times4}+\cdots+\frac{1}{2025\times2026}$

14. 记 $A=(1-\frac{1}{2}-\frac{1}{3}-\cdots-\frac{1}{2024})\times(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{2025})$,$B=(1-\frac{1}{2}-\frac{1}{3}-\cdots-\frac{1}{2025})\times(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{2024})$,求 $\frac{1}{A-B}$的值。

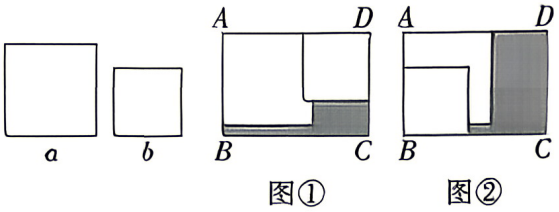
三、解答题。(共 50 分)

15. [正方形、长方形的面积]如图,小明将一个正方形纸片剪去一个宽为 4 cm 的长条后,再从剩下的长方形纸片上剪去一个宽为 5 cm 的长条,如果两次剪下的长条面积正好相等,那么原正方形的面积是多少?(10 分)



第 15 题图

16. [用字母表示数+长方形、正方形的面积]在长方形 $ABCD$ 内将两张边长分别为 a 和 $b(a>b)$ 的正方形纸片按图①和图②两种方式放置(图①和图②中两张正方形纸片均有部分重叠),长方形中未被这两张正方形纸片覆盖的部分用阴影表示,设图①中阴影部分的面积为 S_1、图②中阴影部分的面积为 S_2,当 $AD-AB=4$ 时,求 S_2-S_1 的值。(用含 a 或 b 的式子表示)(10 分)



图① 图②

第 16 题图

17. [最大公因数、质数]小明想出了一个正整数,他写出了该数除自身外的所有正因数,并把其中两个最大的数相加,得到 463。试问:小明想出的数是什么?(10 分)

18. [**相遇、追及问题**]一支赛车队进行训练,所有队员均以 80 千米/时的速度前进,突然,一号队员以 120 千米/时的速度前进,当他超过其他队员 25 千米后调转车头,仍以 80 千米/时的速度往回行驶,直到与其他队员会合,此队员从离开到与其他队员会合,经过了多长时间?(10 分)

19. 【**高频题**:3 年 42 考】[**抽屉原理**]数学竞赛共有 7 道题,每道题满分为 8 分,根据阅卷结果,所有考生的最终得分各不相同。组委会成员发现,如果把得 0 分的题目改为得 6 分,得 1 分的题目改为得 7 分,得 2 分的题目改为得 8 分,则所有考生的排名刚好颠倒了过来。试问:最多有多少考生参加了这次竞赛?试举出例子,并证明不可能有更多考生。(10 分)

视频讲解

第19题

超详解

118. 2026 SDFZ 入学数学真卷(二)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P65

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、计算题。(每题 5 分,共 20 分)

1. $(10\frac{1}{2}-10\frac{1}{2}\div 1.75)\times\frac{2}{3}$

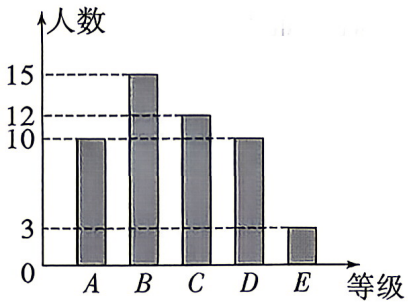
2. $(2+\frac{6}{5}+\frac{7}{6})\times(\frac{6}{5}+\frac{7}{6}+\frac{8}{7})-(2+\frac{6}{5}+\frac{7}{6}+\frac{8}{7})\times(\frac{6}{5}+\frac{7}{6})$

3. $5(x+1)-4(x+2)=2(x+6)-3(x+3)$

4. $\frac{0.1x-0.2}{0.02}-\frac{x+1}{0.5}=6$

二、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

5. [**条形统计图**]为了解本校六年级学生的体育水平,某学习小组随机抽查了六年级部分学生的体育成绩,并进行统计,绘制了如图所示的条形统计图。若该校六年级共有 750 人,体育成绩达到 C 等级及其以上的视为合格,其中 A 等级成绩最好,依次类推,则该校六年级学生中,体育成绩合格的约有(　　)人。

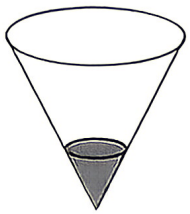


第 5 题图

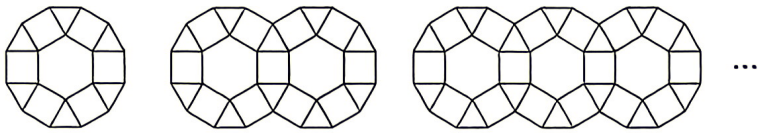
6. [**定义新运算**]若对于任何两个正数 a 和 b，$a*b=a+b+1$，$a\&b=a\times b-1$，则 $5\&[6*(3\&5)]$ 的结果为(　　)。

7. [**质数**]一个质数除 727，所得的余数是 12，则这个质数是(　　)。

8. [**圆锥的体积**]如图，将 25 毫升水装入一个圆锥形容器中，水深正好占容器深的 $\frac{1}{3}$，那么再加(　　)毫升水，可装满此容器。(圆锥的体积 $=\frac{1}{3}\pi r^2h$，其中 r 为圆锥的底面半径，h 为高)



第 8 题图

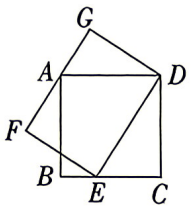


第 10 题图

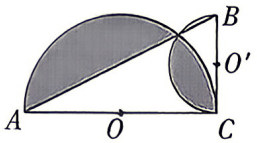
9. [**长方体的表面积、体积+公因数**]将一个长方体切成两个小长方体，若切面与前面、后面平行，则切后的两个长方体表面积之和比原长方体的表面积增加 130 cm^2；若切面与左面、右面平行，则切后的两个长方体表面积之和比原长方体的表面积增加 442 cm^2；若切面与上面、下面平行，则切后的两个长方体表面积之和比原长方体的表面积增加 170 cm^2。那么原来这个长方体的体积是(　　)cm^3。

10. [**图形规律**]一条小路使用六边形、正方形、三角形三种地砖按照如图方式铺设。如图所示，图①为有 1 块六边形地砖时，正方形地砖有 6 块，三角形地砖有 6 块；图②为有 2 块六边形地砖时，正方形地砖有 11 块，三角形地砖有 10 块，……，按照此规律铺设下去。若铺设这条小路共用去 60 块六边形地砖，则用去正方形地砖和三角形地砖的总数量为(　　)块。

11. [**一半模型**]如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 11 cm，长方形 $DEFG$ 的长 DE 为 13 cm，则长方形 $DEFG$ 的宽 EF 为(　　)cm。



第 11 题图



第 12 题图

12. [**容斥法求面积**]如图，在直角三角形 ABC 中，$\angle ACB=90°$，$AC=4$，$BC=2$，点 O、O' 分别为两个半圆的圆心，则阴影部分的面积之和为(　　)。(π 取 3.14)

13. [**相遇问题**]刘老师带领小明和小亮所在的六(1)班进行环湖拉练。已知绕湖一周是 22 千米，小明和小亮从湖边某一地点同时出发，反向而行绕湖行走。小明以 4 千米/时的速度每走 1 小时后休息 5 分钟；小亮以 6 千米/时的速度每走 50 分钟后休息 10 分钟，则两人从出发到第一次相遇用了(　　)分钟。

14. [逻辑推理]如图是一枚骰子的三种不同的放置方法,则这枚骰子的三种放置方法下的下底面的点数之积为(　　)。

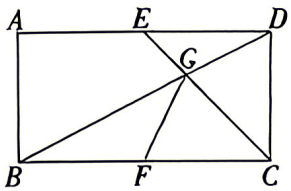


第 14 题图

三、解答题。(共 50 分)

15. [三价两率]某商店销售一种服装,每套标价 600 元。现为促销进行打折销售,第一次打八折出售、每套服装仍能获利 20%,这样售出 100 套后,对剩下的 20 套服装进行折上折,即在之前八折的基础上再打八五折出售,直至售完,则该商店销售完这种服装共获利多少元?(10 分)

16. [沙漏模型+底高模型]如图,在长方形 $ABCD$ 中,$AB=6$,$BC=12$,点 E、F 分别在 AD、BC 上,且 $AE=BF=6$,连接 BD、CE,交于点 G,连接 FG,求三角形 BFG 的面积。(10 分)



第 16 题图

17. [工程问题]一项工程,若由甲、乙两人合做,需要 90 天完成;若在两人共同做了 18 天后,甲先离开,剩余的由乙继续做了 120 天才完成,则这项工程由乙单独完成需要多少天?(10 分)

18. [**最佳方案**]学校准备订购一批篮球和跳绳,经过市场调查后发现篮球每个定价 70 元,跳绳每条定价 10 元。某体育用品商店提供 A、B 两种优惠方案:A 方案:买一个篮球送一条跳绳;B 方案:篮球和跳绳都按定价的 90%付款。已知要购买 60 个篮球,100 条跳绳,求学校最少需付款多少元?(10 分)

19. [**分类讨论+几何探究**]分类讨论思想是一种重要的数学思想方法,它贯穿于数学学习的各个阶段。它的核心是化整为零,分而治之。将一个复杂的问题,按照某个标准分解成若干个简单的小问题,然后对每个小问题分别进行求解,最后将各个结论综合起来,得到原问题的完整答案。

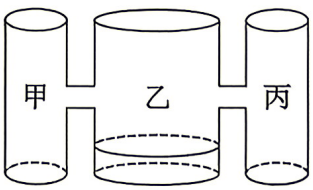
请利用分类讨论思想解决以下问题:(10 分)

(1)一个等腰三角形,其中两条边的长度分别是 5 厘米和 10 厘米,这个三角形的周长是多少厘米?(5 分)

视频讲解

第19题

(2)如图,在水平桌面上有甲、乙、丙三个相同高度的圆柱形容器(容器足够高),底面半径之比为 1∶2∶1,用两根相同的管子在容器的 20 cm 高处连通(即管子底部离容器底 20 cm),现三个容器中只有乙中有水,水位为 8 cm。若每分钟同时向甲和丙注入相同量的水,开始注水 1 分钟后,甲的水位上升 3 cm,则开始注水多长时间后,甲的水位比乙高 1 cm?(5 分)



第 19 题图

超详解

119. 2026 SDFZ 入学数学真卷(三)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P66

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每题 3 分,共 15 分)

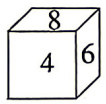
1. [分数的基本性质]$\frac{4}{7}$的分子加上 16,要使分数的大小不变,分母要(　　)。

A. 加上 16　　B. 加上 20　　C. 加上 21　　D. 乘 5

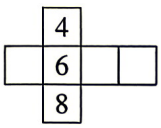
2. [浓度问题]用 15 克盐配制成含盐率为 5%的盐水,需加水多少克?正确的列式是(　　)。

A. (15−15%)×5%　　B. 15×5%−15　　C. 15÷5%+15　　D. 15÷5%−15

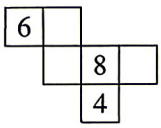
3. [正方体的展开图]如图,有一个正方体,它的展开图可能是下面四个展开图中的(　　)。



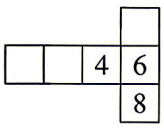
第 3 题图



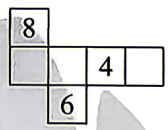
A



B



C

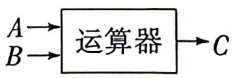


D

4. [火车过桥问题]一座桥长 2000 米,一列火车以每秒 20 米的速度通过这座桥,火车车身长 200 米,则火车从上桥到完全离开桥需要(　　)秒。

A. 90　　B. 100　　C. 110　　D. 85

5. [数形结合的规律]如图是一个运算器的示意图,A、B 是输入的两个数据,C 是输出的结果。右下表是输入 A、B 数据后,运算器输出 C 的对应值。请据此判断,当输入 A 值是 1999,输入 B 值是 9 时,运算器输出的 C 值是(　　)。



A	32	45	46	56
B	5	3	8	5
C	2	0	6	1

第 5 题图

A. 0　　B. 1　　C. 2　　D. 3

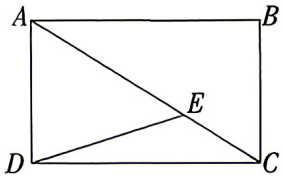
二、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

6. [比较大小]0.834,$\frac{83}{100}$,0.83333,83.3%,这四个数中最大的数是(　　)。

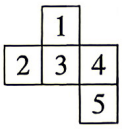
7. [和差问题]欢欢送给乐乐 6 个苹果后,两人苹果的个数同样多,原来欢欢比乐乐多(　　)个苹果。

8. [可能性]李老师在一个袋子中装入红、黄两种颜色的球共 10 个,这些球除颜色外其他完全相同。如果想从袋子中任意摸出一个红球的可能性是$\frac{2}{5}$,应该在袋子中放入(　　)个红球。

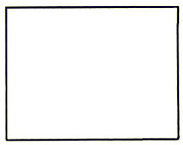
9. [底高模型+一半模型]如图,在长方形 $ABCD$ 中,点 E 在对角线 AC 上,三角形 DEC 的面积是 6 平方厘米,线段 CE 与线段 AE 长度的比是 1∶2,长方形 $ABCD$ 的面积是(　　)平方厘米。



第 9 题图



第 10 题图

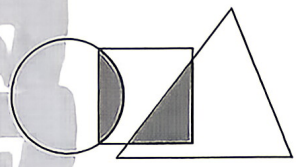

第 12 题图

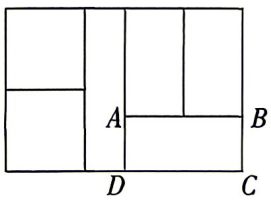
10. [正方体的展开图]如图,若添上一个正方形,使它能折叠成一个正方体,且使相对面上的两个数字之和相等,则共有(　　)种不同的添加方法。

11. [不定方程]29 人住旅馆,有 3 人间和 2 人间若干,每间房都住满,有(　　)种不同的安排。

12. [圆锥的体积]如图是一个长 8 厘米、宽 6 厘米的长方形,在长方形中画一条线段,把它分成一个面积最大的等腰直角三角形和一个梯形。再以等腰直角三角形的一条直角边所在直线为轴旋转一周形成一个立体图形,这个立体图形的体积为(　　)立方厘米。(π 取 3.14)

13. [比的应用]如图,圆阴影部分面积占圆面积的$\frac{1}{6}$,占正方形面积的$\frac{1}{9}$;三角形中阴影部分面积占三角形面积的$\frac{1}{5}$,占正方形面积的$\frac{1}{4}$。圆的面积∶三角形的面积=(　　)。


第 13 题图



第 14 题图

14. [比例的应用]如图,把长与宽的比为 3∶2的大长方形分成 6 个面积相等的小长方形,则长方形 $ABCD$ 中,$AB∶BC$ 的比值等于(　　)。

15. [染色问题]一个正方体由若干个同样大小的小正方体拼接而成,正方体的每条棱上排列 9 个小正方体,在该正方体表面涂红色,然后去掉所有涂有红色的小正方体;在所得的新正方体表面涂上黄色,再去掉所有涂有黄色的小正方体;再在新正方体表面涂红色,然后去掉所有涂有红色的小正方体;……如此往复,直到所有的小正方体上都涂上颜色为止,那么涂有黄色的小正方体共有(　　)个。

视频讲解
第15题

三、解答题。(共 55 分)

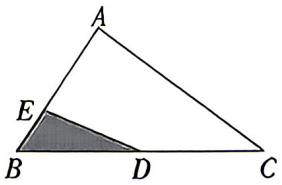
16. 计算。(12 分)

(1)$63\times[(1.4+\frac{1}{3})\div1.12-\frac{1}{6}]$

(2)$31\frac{1}{3}\times41\frac{1}{2}-11\frac{1}{3}\times41\frac{1}{2}\times2-9\frac{1}{2}\times11\frac{1}{3}$

(3)解方程：$\frac{8}{9}\times[x\div(\frac{5}{16}-0.25)]-5=\frac{17}{3}$

17. [**底高模型**]如图中的三角形ABC被分成了阴影、空白两部分，D是BC的中点，E是AB上靠近点B的三等分点，求阴影部分面积是空白部分面积的几分之几？（5分）

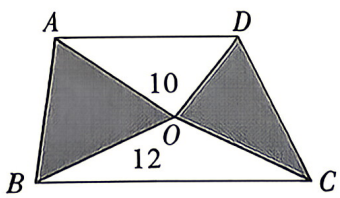


第17题图

18. 【**高频题**：3年80考】[**合作工程**]一件工程，甲、乙、丙三人合作需要13天，如果丙休息2天，乙就要多做4天，或者由甲、乙两人合作多做1天。问：这项工程由甲独做需要多少天？（6分）

19. [**浓度问题**]甲容器中有浓度10%的盐水300千克，乙容器中有20%的盐水120千克，现往甲、乙两容器中倒入等量的水，使这两个容器中盐水的浓度一样，问要倒入多少千克水？（6分）

20. [**整体减空白**]如图，在一个梯形内有两个三角形的面积分别为：10平方厘米和12平方厘米，梯形上、下底的比是2∶3，求阴影部分的面积。（8分）

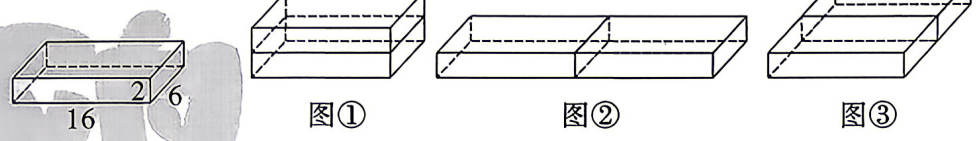


第20题图

21. [**量率对应**]为了对车辆、环境进行消毒,需要大量的消毒药水,某药厂的工人为了满足市场需求赶制消毒药水,第一班工人完成了全天计划的$\frac{3}{10}$,第二班工人完成余下的$\frac{1}{2}$,第三班工人生产了2475瓶,结果超额$\frac{1}{5}$完成了全天的计划生产任务,全天计划生产消毒药水多少瓶?(8分)

22. [**几何探究**]提出问题:有两个相同的长方体纸盒,它们的长、宽、高分别是16厘米,6厘米,2厘米,现要用这两个纸盒搭成一个大长方体,怎样搭可使大长方体的表面积最小?

实践操作:我们发现,无论怎样放置这两个长方体纸盒,搭成的大长方体体积都不变,但是由于摆放位置的不同,它们的表面积会发生变化。经过操作,发现共有3种不同的摆放方式,如图所示:(10分)



图① 图② 图③

第22题图

视频讲解

第22题

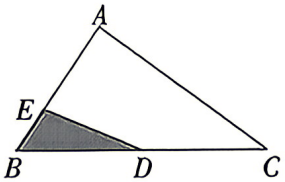
(1)请通过计算比较图①,图②,图③中的大长方体的表面积中哪个最小?(3分)

(2)现在有4个小长方体纸盒,每个的长、宽、高都分别是16厘米,6厘米,2厘米,若将这4个纸盒搭成一个大长方体,共有_____种不同的方式,搭成的大长方体的表面积最小为_____平方厘米。(3分)

(3)现在有4个小长方体纸盒,每个的长、宽、高都分别是a,b,c,$a>2b$,$b>2c$。若用这4个长方体纸盒搭成一个大长方体,共有多少种不同的方式?搭成的大长方体的表面积最小为多少平方厘米?(用含a,b,c的式子表示)(4分)

(3)解方程：$\frac{8}{9}\times[x\div(\frac{5}{16}-0.25)]-5=\frac{17}{3}$

17. [**底高模型**]如图中的三角形ABC被分成了阴影、空白两部分，D是BC的中点，E是AB上靠近点B的三等分点，求阴影部分面积是空白部分面积的几分之几？（5分）

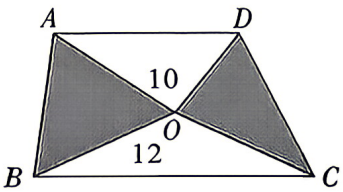


第17题图

18. 【**高频题**：3年80考】[**合作工程**]一件工程，甲、乙、丙三人合作需要13天，如果丙休息2天，乙就要多做4天，或者由甲、乙两人合作多做1天。问：这项工程由甲独做需要多少天？（6分）

19. [**浓度问题**]甲容器中有浓度10%的盐水300千克，乙容器中有20%的盐水120千克，现往甲、乙两容器中倒入等量的水，使这两个容器中盐水的浓度一样，问要倒入多少千克水？（6分）

20. [**整体减空白**]如图，在一个梯形内有两个三角形的面积分别为：10平方厘米和12平方厘米，梯形上、下底的比是2∶3，求阴影部分的面积。（8分）

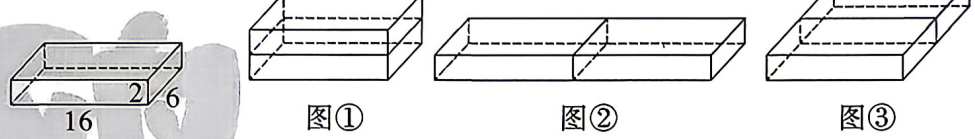


第20题图

21. [**量率对应**]为了对车辆、环境进行消毒,需要大量的消毒药水,某药厂的工人为了满足市场需求赶制消毒药水,第一班工人完成了全天计划的$\frac{3}{10}$,第二班工人完成余下的$\frac{1}{2}$,第三班工人生产了2475瓶,结果超额$\frac{1}{5}$完成了全天的计划生产任务,全天计划生产消毒药水多少瓶?(8分)

22. [**几何探究**]提出问题:有两个相同的长方体纸盒,它们的长、宽、高分别是16厘米,6厘米,2厘米,现要用这两个纸盒搭成一个大长方体,怎样搭可使大长方体的表面积最小?

实践操作:我们发现,无论怎样放置这两个长方体纸盒,搭成的大长方体体积都不变,但是由于摆放位置的不同,它们的表面积会发生变化。经过操作,发现共有3种不同的摆放方式,如图所示:(10分)



图① 图② 图③

第22题图

视频讲解

第22题

(1)请通过计算比较图①,图②,图③中的大长方体的表面积中哪个最小?(3分)

(2)现在有4个小长方体纸盒,每个的长、宽、高都分别是16厘米,6厘米,2厘米,若将这4个纸盒搭成一个大长方体,共有_____种不同的方式,搭成的大长方体的表面积最小为_____平方厘米。(3分)

(3)现在有4个小长方体纸盒,每个的长、宽、高都分别是a,b,c,$a>2b$,$b>2c$。若用这4个长方体纸盒搭成一个大长方体,共有多少种不同的方式?搭成的大长方体的表面积最小为多少平方厘米?(用含a,b,c的式子表示)(4分)

超详解

120. 2026 SDFZ 入学数学真卷(四)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P67

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、计算题。(每题 5 分,共 20 分)

1. $(\frac{5}{6}+\frac{10}{3}+\frac{5}{2})\times\frac{6}{15}$

2. $\frac{4}{3}+\frac{4}{15}+\frac{4}{35}+\frac{4}{63}+\frac{4}{99}+\frac{4}{143}$

3. 解方程:$0.6x-0.7=\frac{x}{4}$

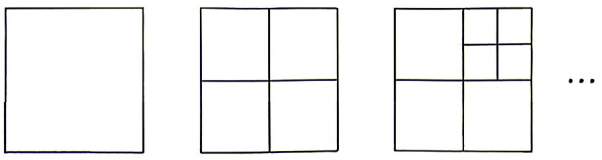
4. 解方程:$\frac{x-2}{3}=\frac{x}{6}+1$

二、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

5. [比的意义]若 a 的 $\frac{2}{3}$ 等于 b 的 $\frac{1}{5}$,则 $a:b$ 的最简整数比为(　　)。

6. [可能性]有一枚质地均匀、各面标有数字 1~6 的正方体骰子,将其投掷两次,朝上一面的两个数字之和为 3 的倍数的可能性是(　　)。

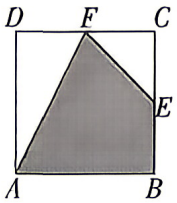
7. [图形规律]如图,用"十字形"分割正方形,分割 1 次,分成了 4 个正方形,分割 2 次,分成了 7 个正方形(不计组合成的正方形),……,则分割 20 次,分成了(　　)个正方形。



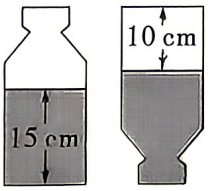
第一次　　第二次

第 7 题图

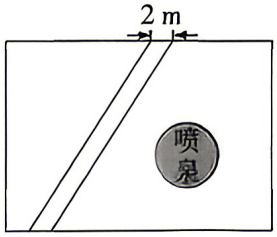
8. [一半模型]如图,在正方形 $ABCD$ 中,E、F 分别为线段 BC、CD 的中点,若三角形 CEF 的面积为 1,则阴影部分的面积为(　　)。



第 8 题图



第 10 题图



第 12 题图

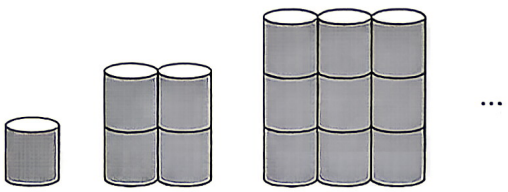
9. [工程问题]有一种熏香,材质不均匀,但是每一根这样的熏香燃烧完所用的时间都一样。小明做了如下试验:取两根熏香,将第一根的两端及第二根的一端同时点燃;当第一根熏香烧完时,再点燃第二根熏香的另一端,并开始计时,从开始计时至第二根燃尽时共用时 10 分钟,则一根熏香从一端开始完全燃烧需要(　　)分钟。

10. [等积转换]如图,有一透明水壶,壶体为圆柱形,壶盖及开口部分形状不规则,水壶装满水时的总容量为 500 毫升。现在壶中装有一些水,正立放置时水面距壶底 15 厘米,倒立放置时水面距壶底 10 厘米,则现在壶中有(　　)毫升水。

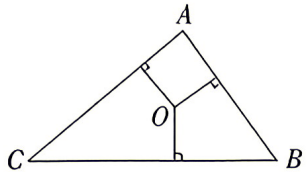
11. [抽屉原理]抽屉里有 10 只黑袜子、6 只白袜子、8 只蓝袜子,那么需从抽屉中至少随机拿出(　　)只袜子,才能保证拿到一双同色的袜子;小明已经从抽屉中拿出一只黑袜子,那么至少要再随机拿出(　　)只袜子,才能保证凑成一双黑袜子。

12. [长方形、平行四边形、圆的面积]如图,有一块长方形小公园,长 30 米,宽 20 米,现准备在其中建一个直径为 6 米的圆形喷泉水池,以及一条宽 2 米的笔直小路,其余部分为草地,要求小路贯穿草地连接长方形的一组对边,喷泉水池完全位于公园内且不与小路重叠,则草地部分的最大面积为(　　)平方米。(保留 π)

13. [圆柱的表面积]如图,有一些小圆柱体分组整齐堆叠放置,每个小圆柱体底面直径及高均为 2。第一组只有 1 个,第二组为 2 列、2 层,第三组为 3 列、3 层,……,以此类推,第四组图形的表面积为(　　)。(保留 π)


第 13 题图

14. [三角形的周长]如图,点 O 是三角形 ABC 内一点,且到三边的垂线段的长都为 3,三角形 ABC 的面积为 54,则三角形 ABC 的周长为(　　)。

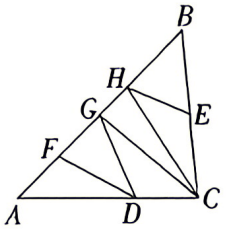


第 14 题图

视频讲解
第14题

三、解答题。(共 50 分)

15. [底高模型]如图,在△ABC 中,$AB=60$,$BC=40$,$AC=48$,用折线将△ABC 分割成面积相等的 6 个三角形,求 $AF+BE+CD$ 的长度之和。(10 分)

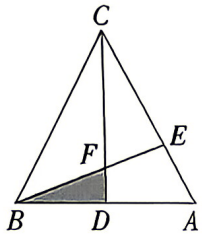


第 15 题图

16. [年龄问题]当小明爷爷的年龄是小明爸爸的 2 倍时,小明的年龄恰好等于最小的质数;当爷爷的年龄是小明的 3 倍时,爷爷和小明的年龄之和是 100 岁。请问爸爸比小明大多少岁?(10 分)



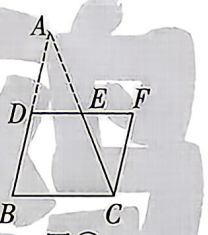
17. [底高模型]如图,在三角形 ABC 中,点 D 为线段 AB 的中点,点 E 在线段 AC 上且 $CE=2AE$,若三角形 CEF 的面积为 4,则三角形 BDF 的面积为多少?(10 分)



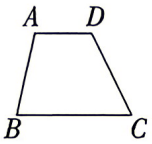
第 17 题图

18. [**相遇、追及问题**]小明和小红在200米长的环形跑道上练习跑步,两人始终匀速奔跑。若两人同时从同一起点出发,同向奔跑,1分40秒后小明第一次追上小红;若小明让小红先跑10秒再出发同向追小红,则小明跑15秒后第一次追上小红。现在两人从同一起点同时出发,背向奔跑,则出发后2分钟内两人共相遇多少次?(不包含出发时)(10分)

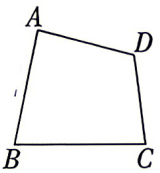
19. [**几何探究**]我们可以将一个纸片通过剪切,结合图形的平移、旋转、翻折,重新拼接成一个新的图形。如图①,沿△ABC两边中点D、E剪切,将△ADE绕点E顺时针旋转180°,可得到平行四边形$BCFD$。请尝试解决下列问题:(10分)



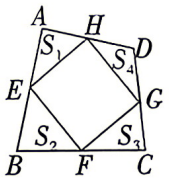
图①



图②



图③



图④

第19题图

视频讲解


第19题

(1)将梯形纸片剪拼成平行四边形。请在图②中画出示意图,并简要说明是如何剪拼和变换的。(3分)

(2)如图③,将四边形$ABCD$剪拼成平行四边形。请在图中画出示意图,并简要说明是如何剪拼和变换的。(3分)

(3)如图④,E、F、G、H分别是四边形$ABCD$各边的中点,若△AEH、△BEF、△CFG、△DGH的面积分别为S_1,S_2,S_3,S_4,且$S_1=8$,$S_3=9$,则四边形$ABCD$的面积是(　　)。(不要求说明理由)(4分)

超详解

121. 2026 SDFZ 青云班入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:120 分

试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P68

拍照批改错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

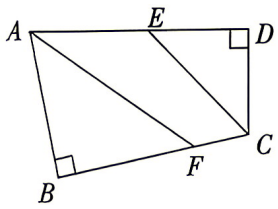
1. [归一、归总问题]3 只母鸡 3 天能下 3 个蛋,(　　)只母鸡 100 天下 100 个蛋。

2. [定义新运算]对整数 m 和 n,定义 $m*n=m^n+n^m$,如果 $2*x=100$,则 x 的值为(　　)。

3. [平均数]已知 A、B、C、D 四个数的平均数是 12,A、C 两个数的平均数是 8,则 B、D 两个数的平均数是(　　)。

4. [规律问题]某公司在 18 层办公,一天员工 A 上班,他从一层到六层用了 90 秒,由于登楼很累,每登后一层都要比前一层多用 2 秒时间,那么他到 18 层共需要(　　)分钟。

5. [分割法求面积]如图,$AE=5$,$CF=2$,$AB=6$,$CD=4$,$\angle B=\angle D=90°$,则四边形 $AFCE$ 的面积为(　　)。



第 5 题图

6. [圆柱的体积]一个圆柱体水桶,若将高改为原来的一半,底面直径改为原来的 2 倍后,可装水 40 千克,那么原来的水桶可装水(　　)千克。

7. [同余定理]两位自然数 $\overline{mn}$ 与 $\overline{nm}$ 除以 7 都余 1,并且 $m>n$,则 $\overline{mn}\times\overline{nm}=$(　　)。

8. [对折问题]一条 1 米长的纸条,在距离一端 0.618 米的地方有一个红点,把纸条对折起来,在对准红点的地方涂上一个黄点然后打

开纸条从红点的地方把纸条剪断，再把有黄点的一段对折起来，在对准黄点的地方剪一刀，使纸条断成三段，则四段纸条中最短的一段长度是(　　)米。

9. [**合作工程**]一项工程，甲队单独做要 120 天完成，如果甲队先做 10 天，乙队再做 5 天，就可以完成这项工程的$\frac{5}{24}$，乙队单独做这项工程需要(　　)天。

10. [**抽屉原理**]从 1，2，3，…，n 中，任取 57 个数，使这 57 个数必有两个数的差为 13，则 n 的最大值为(　　)。

视频讲解



第10题

二、计算题。(共 20 分)

11. [**解方程+代入求值**]已知关于 x 的方程$\frac{5}{2}x-a=\frac{8}{5}x+142$，且 a 为某些正整数时，方程的解为正整数，试求正整数 a 的最小值。(10 分)

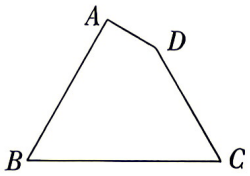
12. 求值：$\frac{1^2}{1^2-100+5000}+\frac{2^2}{2^2-200+5000}+\cdots+\frac{99^2}{99^2-9900+5000}$。(10 分)

小白鸭

三、解答题。(共 70 分)

13. [**最值问题**]x 为两位的正整数，y 为一位的正整数，当 x 的十位数字、个位数字、y 互不相同时，求 x 与 y 乘积的最大值。(10 分)

14. [**三角形的性质**]如图，在四边形 $ABCD$ 中，$\angle DAB=90°$，$\angle ABC=\angle BCD=60°$，$AB=5$，$CD=4$，求 BC 的长度。(10 分)



第 14 题图

15. [**逻辑推理**]在一次聚会中有 20 位男士相遇,他们中有些人戴着礼帽,有些人没戴。每一次有一位男士取下自己头上的礼帽,把它戴到此时未戴礼帽的男士头上。最后,有 10 位男士表示,他们中的每一位取下礼帽的次数都多于得到礼帽的次数,试问:他们中有多少人戴着礼帽?(12 分)

16. [**周期规律**]有一串数:1、3、8、22、60、164、448、…,其中第一个数是 1,第二个数是 3。从第三个数起,每个数恰好是前两个数之和的 2 倍,那么在这串数中,第 2026 个数除以 9 的余数是多少?(12 分)

视频讲解

第16题

17. [**数字问题**]设 A 为两位数,已知,A 的两位数字之和的平方等于 A^2 的各位数字之和,试求出所有满足条件的两位数。(12 分)

视频讲解

第17题

18. [**抽屉原理**]能否在 8×8 的正方形的每个小方格中填入 6,7,8 这三个数之一,使得每行、每列及两条对角线上的八个数的和各不相同?如果能,请给出一种填法;若不能,请说明理由。(14 分)

视频讲解

第18题

超详解

122. 2026 SDFZ 青云班入学数学真卷(二)

时间:60 分钟　　满分:120 分

试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P69

拍照批改错题本

题　号	一	二	总　分	等　级
得　分				

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [追及问题]小明追他的狗,狗跑 3 步的时间小明跑 2 步,但小明的 1 步是狗的 2 步。狗跑出 10 步后,小明开始追。小明追上狗时,狗跑出了(　　)步。

2. [圆柱的侧面积]一台压路机的滚筒是一个圆柱体,宽 1.2 米,直径为 0.8 米,如果它滚动 10 周,压路的面积为(　　)平方米。(π 取 3.14)

3. [钟表问题]小明有两个旧钟表,一个每天快 20 分钟,另一个每天慢 30 分钟。现将两块钟表同时调到标准时间,它们至少要经过(　　)天才能再次同时显示标准时间。

4. [三角形的三边关系]三边长都是整数且周长为 10 的三角形共有(　　)个。

5. [最不利原则]某公司四个季度的全勤率分别为 90%,86%,92%,94%,全年全勤的人至少占(　　)%。

6. [分数的应用]某岛屿上,$\frac{2}{3}$的男人娶了妻子,$\frac{3}{5}$的女人嫁了人。则该岛屿上的居民中,已婚者所占比例为(　　)。

7. [钟表问题]地铁由 A 站驶到 B 站需要 x 分钟($0<x<60$)。现知无论是由 A 站出发时,还是到达 B 站时,钟面上的时针与分针之间的夹角都是 x 度。则 $x=$(　　)。

8. [百分数的应用]某村的人口,第一年增加了 n 个人,第二年增加了 300 个人;若按比例看,第一年人口增加了 300%,第二年人口增加了 n%。则该村庄第二年末共有居民(　　)人。

9. [分数、百分数的应用]瓶内装满一瓶水,倒出全部的$\frac{1}{2}$,然后灌入同样多的牛奶,又倒出全部溶液的$\frac{1}{3}$,又用牛奶灌满,然后倒出全部溶液的$\frac{1}{4}$,再用牛奶灌满,这时的牛奶占全部溶液的(　　)%。

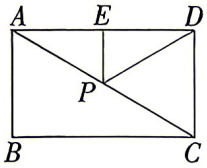
视频讲解

第10题

10. [**质数+分解质因数**]在 1 到 2025 中与 2025 互质的整数的个数为(　　)个。

二、解答题。(共 90 分)

11. [**最短路线问题**]在长方形 $ABCD$ 中,$AD=4$,$\angle DAC=30°$,点 P、E 分别在 AC、AD 上。求 $PE+PD$ 的最小值。(10 分)

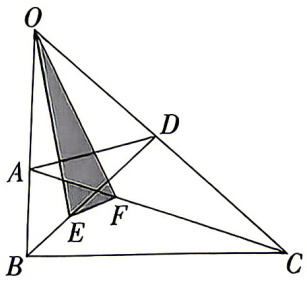


第 11 题图

12. [**数字问题**]一个三位数等于它的三个数字和的一半的立方,求这个三位数。(10 分)

13. [**逻辑推理**]一次象棋比赛共有 12 人参加,每两人都比赛一场。每场比赛中,胜者得 1 分,败者得 0 分,若为平局双方各得半分。小明只输了一场比赛,却得了最后一名,他的分数比所有人都低;小强则得了第一名,他的分数比所有人都高。试问:小明比小强低多少分?(10 分)

14. [**底高模型**]如图,在四边形 $ABCD$ 中,对角线 BD、AC 上的点 E、F 满足 $\frac{BE}{BD}=\frac{AF}{AC}=\frac{1}{3}$,记直线 AB 与 CD 交于点 O,连接 OE、OF、EF,三角形 OEF 的面积为 450,求四边形 $ABCD$ 的面积。(10 分)



第 14 题图

视频讲解



第14题

15. [**数字问题**]试找出这样的最大正整数:它的 10 进制表达式中的各位数字互不相同,如果删去它的首位数字,则它缩小为原来的 $\frac{1}{5}$。(12 分)

16. [**最值问题**]P 城原来没有观光设施,为发展旅游业,该城决定建造若干座建筑,它们一共有 30 层。视察员将会登上每一座建筑,数出矮于所登建筑的数目,再将所得的数目相加,所得的和数越大的城市就越会得到强烈的推荐。试问:为能得到可能的最好推荐,P 城应当建造多少座多高的建筑?(12 分)

视频讲解

第16题

17. [**正、负数**]圆周上写着 100 个数。在每两个数之间写上它们的乘积并擦去所有原来的数,发现正数的数目未变。试问:开始时圆周上最少有多少个正数?(12 分)

视频讲解

第17题

18. [**倍数、偶数**]试求这样的最小正整数:它是 99 的倍数,在它的 10 进制表达式中只出现偶数数字。(14 分)

视频讲解

第18题

超详解

123. 2026 HT1Z 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P70

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

一、选择题。(每题 3 分,共 12 分)

1. [图形规律]古希腊毕达哥拉斯学派认为“万物皆数”。他们常把数描绘成沙滩上的点子或小石子,根据点子或小石子排列的形状把整数进行分类。如:1、3、6、10…这些数叫做三角形数。那么,在整数 45、456 和 1830 中,是三角形数的有(　　)。



第 1 题图

A. 45 和 456　　B. 456 和 1830　　C. 45 和 1830　　D. 45、456 和 1830

2. [圆锥的体积+比的应用]贝贝购买了一只巧克力甜筒,这只甜筒的形状与圆锥相近,已知这个甜筒的体积为 27π 立方厘米,底面周长为 6π 厘米。那么甜筒的底面半径与高的比是(　　)。

A. 1∶2　　B. 1∶3　　C. 1∶6　　D. 2∶3

3. [工程问题]某大厦开工在即,若甲工程队做 2 天休息 1 天,14 天可以完工;乙工程队做 3 天休息 1 天,15 天可以完工;丙工程队一直不休息,也要 15 天才能完工。现让甲、乙、丙三队合作,且都做 1 天休息 1 天,需要(　　)天完工。

A. 4　　B. 7　　C. 8　　D. 11

4. [质数]若两位数 $\overline{ab}$ 为质数,交换个位与十位的位置得到的两位数 $\overline{ba}$ 也是质数,则称 $\overline{ab}$ 为绝对质数,在大于 30 的两位数中有(　　)个绝对质数。

A. 6　　B. 7　　C. 8　　D. 9

二、填空题。(每题 3 分,共 18 分)

5. [利润问题]某种商品的利润率是 20%,如果进货价降低 20%,售价保持不变,那么现在的利润率将是(　　)%。

6. [最值问题]桌上放着若干堆棋子,每堆棋子数量互不相同,且数量都不超过 100 颗。其中任意三堆棋子可以平均分成 3 份,任意四堆棋子也可以平均分成 4 份。已知其中一堆有 9 颗棋子,则桌上放的棋子总数最多是(　　)颗。

7. [二次相遇]甲、乙两人分别从 A、B 两地同时出发相向而行,乙的速度是甲的 $\frac{2}{3}$,二人相遇后继续行进,甲到 B 地、乙到 A 地后立即返回。已知两人第二次相遇的地点距第三次相遇的地点是 100 千米,那么,A、B 两地相距(　　)千米。

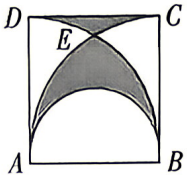
视频讲解

第8题

8. [同余定理]$3333^{5555}+5555^{3333}$ 被 7 除,余数是(　　)。

9. [**排列组合**]用 1 元、2 元、5 元、10 元四种面值的纸币若干张(不一定要求每种都有),组成 99 元有 P 种方法,组成 101 元有 Q 种方法,则 $Q-P=$(　　)。

10. [**容斥原理求面积**]在边长为 300 厘米的正方形中,如图放置了两个直角扇形和一个半圆,那么两块阴影部分的面积差是(　　)平方厘米,两块阴影部分的周长差是(　　)厘米。(π 取 3.14)



第 10 题图

三、计算题。(每题 5 分,共 20 分)

11. $7654321\times1234567-7654322\times1234566$

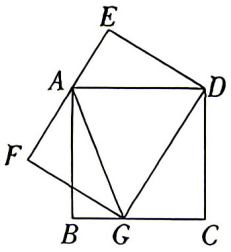
12. $$\frac{(1+\frac{7}{1})\times(1+\frac{7}{2})\times(1+\frac{7}{3})\times(1+\frac{7}{4})\times(1+\frac{7}{5})\times(1+\frac{7}{6})\times(1+\frac{7}{7})\times(1+\frac{7}{8})\times(1+\frac{7}{9})}{(1+\frac{9}{1})\times(1+\frac{9}{2})\times(1+\frac{9}{3})\times(1+\frac{9}{4})\times(1+\frac{9}{5})\times(1+\frac{9}{6})\times(1+\frac{9}{7})}$$

13. $$\frac{\frac{1}{2}+\frac{\frac{1}{3}}{(1+\frac{1}{2})(1+\frac{1}{3})}+\frac{\frac{1}{4}}{(1+\frac{1}{2})(1+\frac{1}{3})(1+\frac{1}{4})}+\cdots+\frac{\frac{1}{99}}{(1+\frac{1}{2})(1+\frac{1}{3})\cdots(1+\frac{1}{99})}}{1+\frac{1}{2}}$$

14. 定义新运算:$\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}=ad-bc$,$\begin{vmatrix} 4 & x \\ \frac{1}{3} & 2 \end{vmatrix}=5$,则 x 的值为多少?

四、解答题。（共 50 分）

15. [**组合图形的面积**] 如图，$ABCD$ 是正方形，$EDGF$ 是长方形，$CD=8$ 厘米，$DG=10$ 厘米，求 ED 的长。（5 分）



第 15 题图

16. [**工程问题**] 某水库建有 10 个泄洪闸，现在水库的水位已经超过安全警戒线，上游的河水还在按一不变的速度增加。为了防洪，需开闸泄洪，假设每个闸门泄洪的速度相同，经测算，若打开一个泄洪闸，30 小时水位降到安全线，若打开两个泄洪闸，10 小时水位降到安全线。现在要求在 5.5 小时内使水位降到安全线，问：至少要同时打开几个闸门？（5 分）

17. [**分数的应用**] 小王、小明、小军春游结束后，三人从学校合乘一辆出租车回家。三人商定，出租车费要合理分摊。小王在全程的$\frac{1}{4}$处下车，小明在全程的$\frac{2}{3}$处下车，小军在终点下车，车费共 46 元。请你设计三人车费的分摊方案。（6 分）

18. [**火车过桥+追及问题**] 在双轨铁道上，速度为 54 千米/时的货车 10 时到达铁桥，10 时 1 分 24 秒完全通过铁桥，后来一列速度为 72 千米/时的列车，10 时 12 分到达铁桥，10 时 12 分 53 秒完全通过铁桥，10 时 48 分 56 秒列车完全超过在前面行驶的货车。求货车、列车和铁桥的长度各是多少米？（6 分）

19. [**浓度问题**] 在甲、乙、丙三缸酒精溶液中，纯酒精的含量分别占 48%、62.5%和$\frac{2}{3}$，已知三缸酒精溶液总量是 100 千克，其中甲缸酒精溶液的量等于乙、丙两缸酒精溶液的总量。三缸溶液混合后，纯酒精的含量是 56%。丙缸中纯酒精的量是多少千克？（6 分）

20. [**排列组合**]从一组对象中选出若干个对象,不考虑顺序,称为组合。顺序不同但选的对象相同算作同一种组合。从 n 个不同对象中选出 r 个进行组合,记作:$C(n,r)$。例:从 A、B、C、D 四个同学中找两个同学去参加升旗仪式,有 $C(4,2)=3+2+1=6$。(10 分)

(1)求值:$C(8,2)=$(　　),$C(6,4)=$(　　);

(2)从 10 名同学中安排 4 名同学元旦去敬老院慰问老人,有多少种不同的安排方法?

(3)求值:$C(2,2)+C(3,2)+C(4,2)+\cdots+C(100,2)$。

21. [**新定义阅读理解**]如果一个四位数满足千位数字和十位数字的和为 9,百位数字与个位数字的差为 2,那么称 M 为"跳跃数"。若一个四位"跳跃数" M 的千位数字与个位数字的 2 倍的和记作 $P(M)$,百位数字与十位数字的和记作 $Q(M)$。那么 $F(M)=\dfrac{P(M)}{Q(M)}$ 为整数时,则称 M 为"跳跃整数"。

例如:8614 满足 $8+1=9$,$6-4=2$,且 $P(8614)=8+8=16$,$Q(8614)=6+1=7$,即 $F(M)=\dfrac{P(M)}{Q(M)}=\dfrac{16}{7}$ 不是整数,故 8614 不是"跳跃整数"。

视频讲解



第8题

又如:9503 满足 $9+0=9$,$5-3=2$,且 $P(9503)=9+6=15$,$Q(9503)=5+0=5$,即 $F(M)=\dfrac{P(M)}{Q(M)}=\dfrac{15}{5}=3$ 是整数,故 9503 是"跳跃整数"。(12 分)

(1)判断:5745(　　)"跳跃整数",5341(　　)"跳跃整数";(填"是"或"不是")(3 分)

(2)证明:任意一个四位"跳跃数"与其百位数字的 2 倍之差能被 11 整除;(4 分)

(3)若 $M=2000a+1000+100b+10c+d$(其中 $1\leqslant a\leqslant 4$,$2\leqslant b\leqslant 9$,$0\leqslant c\leqslant 9$,$0\leqslant d\leqslant 9$ 且 a、b、c、d 均为整数)是"跳跃整数",直接写出满足条件的所有 M 的值。(5 分)

124~127. 2026HT1Z 入学数学真卷(二)~(五)
128. 2026HT2Z 入学数学真卷



电子版真卷8KPDF

超详解

129. 2026 ZDZX 入学数学真卷

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P71

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

一、选择题。(每题 2 分,共 12 分)

1. [奇数和偶数] 若$\frac{n}{2}$和 $2n$ 都是四位正整数,那么,这样的 n 有(　　)个。

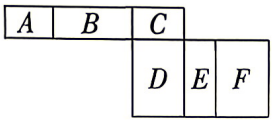
A. 1000　　B. 1300　　C. 1500　　D. 1800

2. [正、负数]在《九章算术》中,记载了我国古代在算筹上面斜放着一支算筹表示负数的方法。如:"𝍠𝍡"表示+238,则"𝍠𝍢"表示−238。那么"𝍣𝍤"表示的数是(　　)。

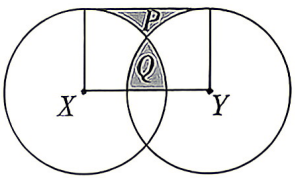
A. +132　　B. −132　　C. +136　　D. −136

3. [长方体展开图]把如图这个展开图折成一个长方体(字母在长方体的内侧),如果 D 面在后面,从右面看是 E 面,那么 A 面在(　　)。

A. 左面　　B. 前面　　C. 上面　　D. 下面



第 3 题图



第 4 题图



第 5 题图

4. [长方形的面积+等积转化]如图,X 和 Y 是半径为 1 的两个圆的圆心,且面积 P=面积 Q,则 XY 的长度为(　　)。

A. 1.5　　B. $\frac{\pi}{4}$　　C. $\frac{\pi}{2}$　　D. 1.4

5. [浸水问题+圆柱的体积]容器中装水与出水口齐平,两次分别放入大球与小球,收集溢出的水(如图,单位:厘米)。每个小球的体积可能是(　　)立方厘米。

A. 50　　B. 100　　C. 150　　D. 180

6. [图形规律]古希腊著名的毕达哥拉斯学派把 1、3、6、10…这样的数称为"三角形数",而把 1,4,9,16…这样的数称为"正方形数"。从下图中可以发现,任何一个大于 1 的"正方形数"都可以看作两个相邻的"三角形数"之和。



第 6 题图

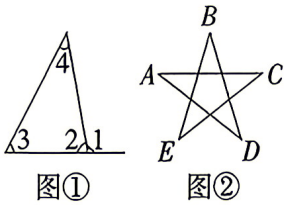
下列等式中,符合上面规律的是(　　)。

C. 49=18+31　　D. 64=31+33

二、填空题。(每题 3 分,共 18 分)

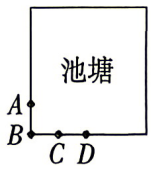
7. [比例尺+比例的应用]“益起捡跑 净卫地球”公益活动的参与者们一边慢跑,一边清理路旁绿化带中的垃圾,路线全长 3 km,画在一幅图上长 20 cm,这幅图的比例尺是(　　);改写成线段比例尺是(　　);另一场活动的路线在这幅图上的全长是 12 cm,则实际全长(　　)m,苏苏前 10 分钟跑了 500 m,按照这个速度,还需 x 分钟才能跑完剩下的路程,可列比例式为(　　)。

8. [三角形的内外角关系]如图①,一个三角形的三个内角和为 180°,由此可以得出∠1 的度数等于∠3 与∠4 的度数之和。根据这个发现,可以探索得到图②中∠A+∠B+∠C+∠D+∠E=(　　)°。

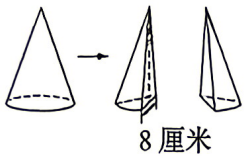


图① 图②

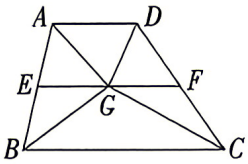
第 8 题图



第 9 题图



第 10 题图



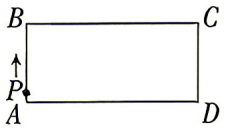
第 11 题图

9. [组合图形的面积]如图,边长为 12 米的正方形池塘的周围是草地,池塘边 A、B、C、D 处各有一根木桩,且 $AB=BC=CD=3$ 米。现用 4 米长的绳子将一只羊拴在其中的某根木桩上,为了使羊在草地上活动区域的面积最大,应该将绳子拴在(　　)处的木桩上。

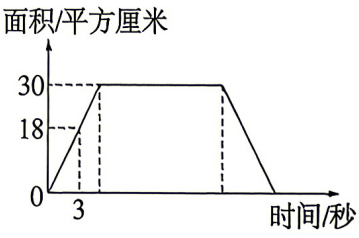
10. [圆锥的体积]鹏鹏把一个圆锥沿着高切成完全相同的两部分,如图,两个切面都是底为 8 厘米,面积为 24 平方厘米的三角形,原来这个圆锥的体积是(　　)立方厘米。(π 取 3.14)

11. [一半模型]如图所示,在梯形 $ABCD$ 中,E、F 分别是其两腰 AB、CD 的中点,G 是 EF 上的任意一点,已知三角形 ADG 的面积为 15 cm^2,而三角形 BCG 的面积恰好是梯形 $ABCD$ 面积的$\frac{7}{20}$,则梯形 $ABCD$ 的面积是(　　)cm^2。

12. [动点问题+变量间关系]如图①所示,四边形 $ABCD$ 是长方形,点 P 从 A 出发沿顺时针方向运动,速度为 1 厘米/秒,如图②是三角形 PAD 的面积随着时间的变化情况,当运动时间为 3 秒时,三角形 PAD 的面积为 18 平方厘米,AB 长(　　)厘米。



图①



图②

第 12 题图

三、计算题。(共 25 分)

13. 计算下面各题,怎样简便就怎样算。(20 分)

(1)$\frac{5}{16}\times\frac{4}{7}+1\div\frac{16}{5}+\frac{3}{7}\times\frac{5}{16}$

(2)$(888\div8+3\times333)\div[(\frac{1}{5}+\frac{1}{4})\times\frac{4}{9}]$

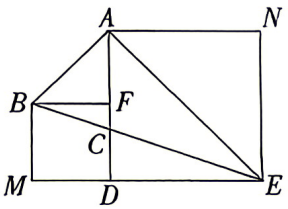
(3) $\frac{1}{21}+\frac{202}{2121}+\frac{50505}{212121}+\frac{13131313}{21212121}$　　(4) $1\frac{1}{2}+2\frac{1}{4}+3\frac{1}{8}+4\frac{1}{16}+5\frac{1}{32}+6\frac{1}{64}+7\frac{1}{128}+8\frac{1}{256}$

14. 若$\frac{2\frac{2}{3}\times(1\frac{7}{8}-\frac{5}{6})}{3\frac{1}{4}\div(\triangle+1\frac{5}{6})}=2\frac{17}{54}$，求△代表的数。(5 分)

四、解答题。(共 45 分)

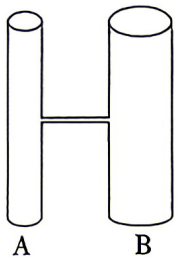
15. [**分数、比的应用**]某电脑商店四周卖出一批电脑，第一周卖出总台数的$\frac{1}{4}$，第二周卖出总台数的$\frac{3}{32}$，第三周与第四周卖出的台数比是 5∶2，已知第四周比第三周少卖出了 180 台，第三周和第四周一共卖出了多少台？这批电脑共有多少台？(5 分)

16. [**底高模型**]如图，四边形 *BFDM* 和四边形 *ADEN* 都是正方形，已知三角形 *CDE* 的面积为 8 cm^2，求三角形 *ABC* 的面积。(6 分)



第 16 题图

17. [**注水问题**]A 和 B 都是高度为 12 厘米的圆柱形容器，底面半径分别是 1 厘米和 2 厘米。一个水龙头单独向 A 注水，1 分钟可注满，现将两容器在它们高度的一半处用一根细管连通(连通管的容积忽略不计)，仍用该水龙头向 A 注水。(π 取 3.14)(6 分)



第 17 题图

(1)2 分钟时 A 容器中水的高度是多少？(3 分)

(2)3 分钟时 A 容器中水的高度是多少？(3 分)

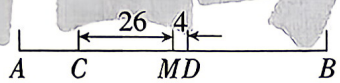
18. [**利润问题**]某商店将一批水果按100%的利润定价出售,由于定价过高,无人购买。后来不得不按38%的利润重新定价,这样出售了其中的40%。此时,因害怕剩余水果腐烂变质,不得不再降价,售出了剩余的全部水果。结果,实际获得的总利润是原定价利润的30.2%,那么第二次降价后的价格是原定价的百分之几?(7分)

19. [**鸡兔同笼+不等式**]某中学为落实教育部办公厅发布的《关于进一步加强中小学生体质健康管理工作的通知》文件要求,决定增设篮球、足球两门选修课程。现需要购进一批篮球和足球,已知篮球价格是足球价格的两倍差10元,购买2个篮球和3个足球共消费540元。(7分)

(1)求篮球和足球的单价分别是多少元;(3分)

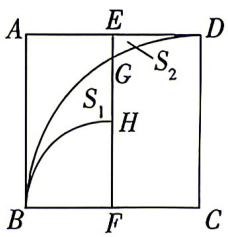
(2)学校计划采购篮球、足球共50个,并要求篮球不少于30个,且总费用不超过6300元,那么有哪几种购买方案?(4分)

20. [**行程问题**]已知甲从A到B,乙从B到A,甲、乙二人行走速度之比是6∶5。如图所示M是AB的中点,离M点26千米处有一点C,离M点4千米处有一点D。谁经过C点都要减速$\frac{1}{4}$,经过D点都要加速$\frac{1}{4}$,现在甲乙二人同时出发,同时到达,求A与B之间的距离是多少千米?(7分)



第20题图

21. [**转化法求面积**]如图所示,$ABCD$是一边长为4 cm的正方形,E是AD的中点,而F是BC的中点。以点C为圆心、半径为4 cm的四分之一圆的圆弧交EF于点G,以点F为圆心、半径为2 cm的四分之一圆的圆弧交EF于H,若图中S_1和S_2两块面积之差为$(m\pi-n)\,\text{cm}^2$(其中m、n为正整数),请问$m+n$的值是多少?(7分)



第21题图

视频讲解

第21题

超详解

130. 2026 XA26Z 入学数学真卷(一)

拍照批改
错题本

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P72

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 3 分,共 45 分)

1. [比较大小]五个数$\frac{10}{17}$、$\frac{12}{19}$、$\frac{15}{23}$、$\frac{20}{33}$、$\frac{60}{101}$中最小的是(　　)。

2. [等量代换]已知$\frac{b}{a}=4$,$\frac{c}{b}=6$,则$\frac{a+b}{a+c}=$(　　)。

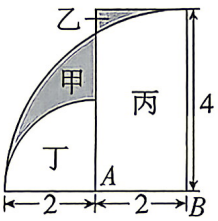
3. [比的应用]甲、乙仓库货物比为 18∶13,后来两个仓库各运进 180 吨,这时甲仓库与乙仓库货物的比是 6∶5,原来两个仓库共有货物(　　)吨。

4. [鸡兔同笼]某小学举行数学竞赛,共 10 道题,每做对一道题得 10 分,每做错一道扣 2 分。乐乐得了 64 分。那么他做错了(　　)道题。

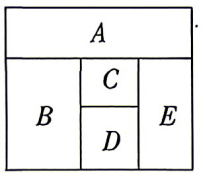
5. [长方体的体积]在一个长 20 米,宽 8 米,深 1.6 米的长方体游泳池的四壁及地面铺瓷砖,如果瓷砖是边长为 0.2 米的正方形,共需瓷砖(　　)块。

6. [牛吃草问题]有一片草地上的草每天都均匀地生长,如果 24 只羊吃,则 6 天可吃完;如果 21 只羊吃,则 8 天可以吃完。如果 16 只羊吃草,则可(　　)天吃完。

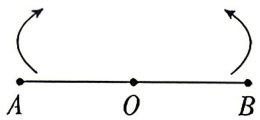
7. [利用差不变求面积]A、B 是两个$\frac{1}{4}$圆的圆心,那么两个阴影部分的面积差是(　　)cm^2。(单位:cm)



第 7 题图



第 8 题图



第 9 题图

8. [排列组合]如图,有 5 个区域:A、B、C、D、E。用 4 种不同的颜色给这 5 个区域染色,要求相邻的区域染不同的颜色,则共有(　　)种不同的染色方法。

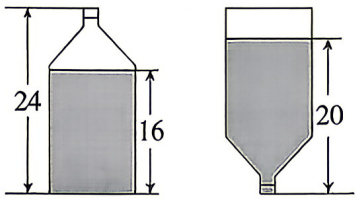
9. [相遇问题]如图所示,长度相等的线段 OA、OB 在同一条直线上,线段 OA 绕点 O 以每秒 2°的速度顺时针旋转,同时,线段 OB 绕点 O 以每秒 3°的速度逆时针旋转,经过(　　)秒后线段 OA 与线段 OB 第一次重合。

10. [平均数]老师在黑板上写了从 11 开始的若干个连续自然数,后来擦掉了其中一个数,剩下的数的平均数是$\frac{309}{13}$,那么擦掉的那个自然数是(　　)。

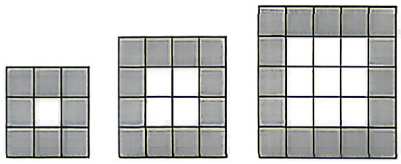
11. [**工程问题**]某项工程,甲队单独做需 36 天完成,乙队单独做需 45 天完成。如果开工时甲、乙两队一起做,中途甲队退出转做新的工程,那么乙队又做了 18 天才完成任务。甲队做了(　　)天。

12. [**错车问题**]一列快车和一列慢车相向而行,快车全长 360 米,慢车全长 450 米,快车与慢车速度之比是 5∶3,坐在快车的乘客看到慢车驶过窗口的时间是 5 秒,坐在慢车的乘客看到快车驶过窗口的时间是(　　)秒。

13. [**等积转化**]如图,有一种瓶深为 24 cm 的塑料瓶,瓶身呈圆柱形(不包括瓶颈),现在瓶中装有一些水,正放时水高 16 cm,倒放时水高 20 cm,若水的体积是 32 cm^3,则瓶子的容积是(　　)cm^3。

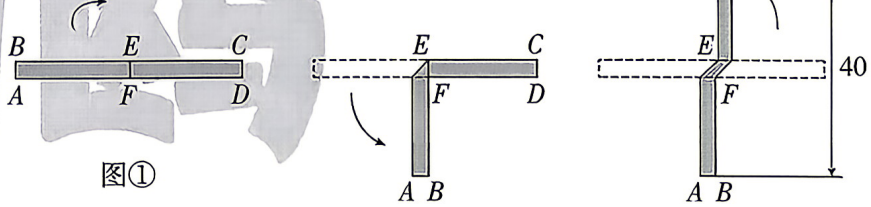


第 13 题图


第 14 题图

14. [**图形规律**]用黑、白两种正方形的瓷砖拼成大的正方形图形,要求中间用白瓷砖,四周一圈用黑瓷砖(如图所示)。如果所拼的图形中用了 400 块白瓷砖,那么黑瓷砖用了(　　)块;如果所拼的图形中用了 400 块黑瓷砖,那么白瓷砖用了(　　)块。

15. [**折叠问题**]将一张长为 43 cm 的长方形纸片 *ABCD* 如图①对折,折痕为 *EF*,展开后再沿折痕 *EF* 折叠如图②,若折后 *AB* 与 *CD* 之间的距离为 40 cm,则原纸片的面积是(　　)cm^2。



图①　　图②

第 15 题图

视频讲解


第15题

二、计算题。(每题 4 分,共 20 分)

16. $3.5\times1\frac{1}{4}+125\%+1\frac{1}{2}\div\frac{4}{5}$

17. $2000\div2000\frac{2000}{2001}$

18. $[(35.16\times0.25+38.42\div2)\times0.2-1.63-2.36]\div0.25$

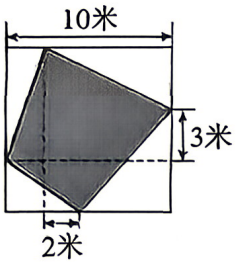
19. $\frac{1}{2}+\frac{3}{4}+\frac{7}{8}+\frac{15}{16}+\frac{31}{32}+\frac{63}{64}+\frac{127}{128}+\frac{255}{256}$

20. $3x-\frac{4}{5}x=1.2$

三、**应用题**。(共 35 分)

21. [**浓度问题**]两个杯中分别装有浓度为 45%与 15%的盐水,倒在一起后混合盐水的浓度为 35%、若再加入 300 克浓度为 20%的盐水,则变成浓度为 30%的盐水,则原来浓度为 45%的盐水有多少克?(5 分)

22. [**割补法求面积÷一半模型**]如图是学校一个正方形花圃的设计图,图中阴影部分是花圃,空白部分是草坪。求花圃的面积是多少平方米?(6 分)



第 22 题图

23. [**合作工程**]单独完成一项工程,甲队要 24 天,乙队要 30 天。现在甲、乙两队合作 4 天后,丙队参加进来又经过 7 天完成这项工程。如果一开始三队就一起工作,多少天可以完成这项工程?(6 分)

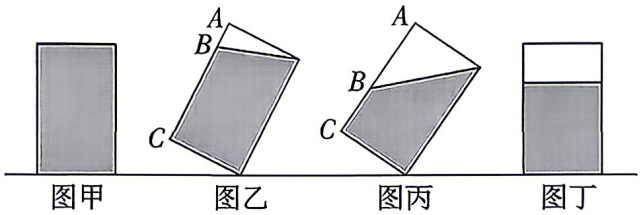
24. [**相遇问题+百分数、比的应用**]甲、乙两车分别从A、B两地同时出发相向而行,将在距A地270千米的C地相遇,如果乙车速度提高20%,则两车在距C地30千米的D地相遇。实际甲车在行驶一段后因事返回,两车仍在D地相遇,问A、B两地的距离是多少千米?(6分)

25. [**方程的应用**]某水果批发市场存放的苹果与桃子的吨数的比是1∶2,第一天售出苹果的20%,售出桃子的吨数与所剩桃子的吨数的比是1∶3;第二天售出苹果18吨,桃子12吨,这样一来,所剩苹果的吨数是所剩桃子吨数的$\frac{4}{15}$,问原有苹果和桃子各多少吨?(6分)

视频讲解

第25题

26. [**圆柱的体积+等积转化**]数学实验活动课上,小明用一个高40厘米的圆柱形容器进行一项实验,如图是他从正面观察到的实验过程记录。(6分)



第26题图

(1)图甲是容器装满水平放在桌面上的样子。倾斜容器(如图乙),容器中的水流出$\frac{1}{10}$,这时AB长多少厘米?(3分)

(2)当容器倾斜到AB为若干厘米时(如图丙),再把容器放平(如图丁),图丁中水深28厘米,图丙中的AB长多少厘米?(3分)

131~134. 2026XA26Z 入学数学真卷(二)~(五)

135. 2026XA83Z 入学数学真卷

136. 2026QJ1Z 入学数学真卷

137~139. 2026XBDFZ 入学数学真卷(一)~(三)

电子版真卷8KPDF

超详解

140. 2026 XA8Z 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:易　　答案见《保姆式超详解析》P72

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

一、选择题。(每题 3 分,共 15 分)

1. [植树问题]将一根木棍锯成 3 段需要 6 分钟,则将这根木棍锯成 9 段需要(　　)分钟。

A. 18　　B. 16　　C. 24　　D. 27

2. [百分数的应用]小明植树 100 棵,小红植树比小明多 40 棵,小红植树棵数比小明多(　　)。

A. 20%　　B. 40%　　C. 25%　　D. 125%

3. [容斥原理]一次数学课上老师出了两道题,结果全班有 10 人全对,第一题有 23 人做对,第二题有 18 人做错,那么两题都做错的有(　　)人。

A. 8　　B. 5　　C. 3　　D. 无法计算

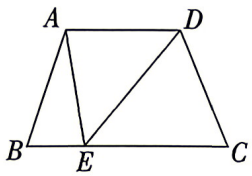
4. [圆柱、圆锥的体积+比的应用]等高的圆柱和圆锥的底面半径比是 5∶6,则它们的体积比是(　　)。

A. 5∶6　　B. 25∶36　　C. 25∶12　　D. 36∶25

5. [三角形的面积]如图,梯形 $ABCD$ 的面积为 20,E 点在 BC 上,$\triangle ADE$ 的面积是 $\triangle ABE$ 面积的 2 倍,BE 的长为 2,EC 的长为 5,那么 $\triangle DEC$ 的面积为(　　)。

A. $9\frac{1}{11}$　　B. $8\frac{1}{11}$

C. $9\frac{1}{12}$　　D. $8\frac{1}{12}$



第 5 题图

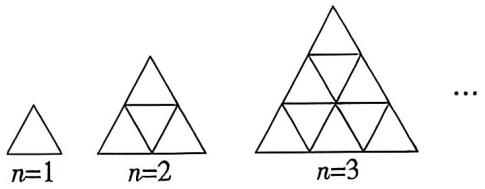
二、填空题。(每题 3 分,共 24 分)

6. [行程问题+百分数的应用]一辆汽车从甲地开往乙地,原来用 5 小时,现在用 4 小时,现在的速度相当于原来的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$,比原来快(　　)%。

7. [折扣]青年旅行社在元旦期间推出优惠活动,原价 2800 元的“黄山游”现在打八五折,比原价便宜了(　　)元。

8. [平均数]有三位好朋友参加绘画比赛,第一位与第二位的平均成绩是 18 分,第二位与第三位的平均成绩是 21 分,第三位和第一位的成绩相差(　　)分。

9. [图形规律]如图是用火柴棍摆出的一系列三角形图案,按这种方式摆下去,当每边上摆20(即 $n=20$)根时,需要的火柴棍总数为(　　)根。



第9题图

10. [长方形、正方形的面积+百分数的应用]把一个正方形的一边减少20%,另一边增加2米,得到一个长方形。这个长方形与原来正方形的面积相等,那么原来正方形的面积是(　　)平方米。

11. [盈亏问题]某餐厅设座位若干排,若每排坐30人,则有8人无座位;若每排坐31人,则空了5个座位,则一共有(　　)排座位。

12. [定义新运算]对于非零自然数 a 和 b,规定符号※的含义是 $a※b=\frac{ma+b}{2ab}$(m 是一个确定的整数)。如果 $1※4=2※3$,那么 $3※4=$(　　)。

13. [方程的应用]一辆公共汽车共载客50人,其中一部分乘客在中途下车,每张票价2元,另一部分乘客在终点下车,每张票价3元。售票员共收款127元,中途下车(　　)人。

三、计算题。(共25分)

14. (1) $\frac{4}{7}\times\frac{1}{4}+0.25\times\frac{3}{7}-\frac{1}{4}$

(2) $(\frac{3}{2011}-\frac{2}{2012})\times2011\times2012$

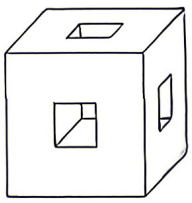
(3) $\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\frac{1}{30}$

(4) $(1-\frac{1}{2^2})\times(1-\frac{1}{3^2})\times\cdots\times(1-\frac{1}{9^2})\times(1-\frac{1}{10^2})$

15. 解方程:$\frac{5}{8}:12=x:\frac{4}{15}$。

四、解答题。（共 36 分）

16. [**挖洞问题**]如图所示，一个棱长为 10 厘米的正方体，分别在它的前后、左右、上下各面的中心位置挖去一个底面是边长为 3 厘米的正方形的长方体（都和对面打通）。求这个几何体的体积。（5 分）



第 16 题图

17. [**量率对应**]某水果店有一批苹果，第一天卖出$\frac{2}{9}$，第二天卖出第一天剩下的$\frac{1}{7}$，第三天补进第二天剩下的$\frac{1}{2}$，这时还存有 698 千克，原来有苹果多少千克？（6 分）



18. [**鸡兔同笼**]“冰墩墩”和“雪容融”分别是 2022 年北京冬季奥会和冬季残奥会的吉祥物。“冰墩墩”是以熊猫为原型设计的，“雪容融”是以灯笼为原型设计的。某单位花费 5280 元购买了同一型号的“冰墩墩”和“雪容融”毛绒玩偶共 35 个，作为冬奥知识竞赛的奖品。“冰墩墩”毛绒玩偶 192 元一个，“雪容融”毛绒玩偶 96 元一个。该单位购买“冰墩墩”和“雪容融”玩偶各多少个？（6 分）

19. [**比的应用**]工厂加工一批零件,第一天完成的零件个数与未完成的零件个数的比是2∶5,如果再加工300个,就可以完成这批零件的一半。这批零件共有多少个?(6分)

20. [**相遇问题**]一列快车和一列慢车分别从南京和扬州两地同时相向而行,经过2小时在离中点3千米处相遇。已知快车平均每小时行75千米,慢车平均每小时行多少千米?(6分)

21. [**工程问题**]甲、乙、丙三人制作工艺品:花和花瓶(一枝花和一个花瓶配成一套)。若甲每小时能制作10枝花或11个花瓶;乙每小时能制作11枝花或12个花瓶;丙每小时能制作12枝花或13个花瓶。若他们共同工作23小时,则最多可以制作出多少套?请说出你的方案及理由。(7分)

141~142. 2026XA8Z 入学数学真卷(二)~(三)
143. 2026QJD2XX 入学数学真卷
144. 2026YNZX 入学数学真卷
145. 2026XA23Z 入学数学真卷
146~147. 2026LGDFZ 入学数学真卷(一)~(二)
148~149. 2026QHZX 入学数学真卷(一)~(二)



电子版真卷8KPDF

超详解

150. 2026 AZZX 入学数学真卷

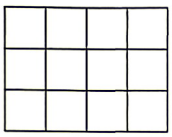
时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P73

拍照批改
错题本

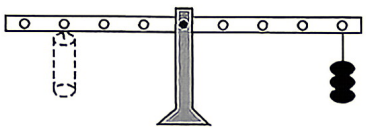
题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 3 分,共 45 分)

1. [合理安排]小华给客人沏茶,接水 1 分钟,烧水 6 分钟,洗茶杯 2 分钟,拿茶叶 1 分钟,沏茶 1 分钟,小华合理安排以上事情,最少要(　　)分钟可以使客人喝到茶。
2. [浓度问题]有含水 85%的盐水 20 千克,要使盐水含水 80%,需要加盐(　　)千克。
3. [抽屉原理]在 2024 年出生的 1000 个孩子中,至少有(　　)人在同一天过生日。
4. [新定义运算]规定"⊕"表示的运算是:$x⊕y=(x+y)-(x-y)$,那么 $2010⊕(28⊕3)=$(　　)。
5. [分类数图形]数一数,下图中一共有(　　)个正方形。

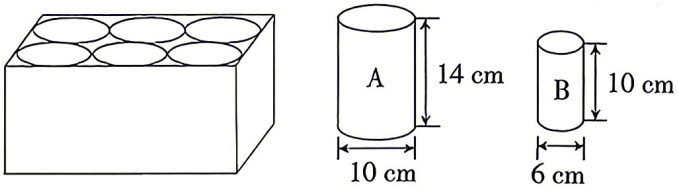


第 5 题图

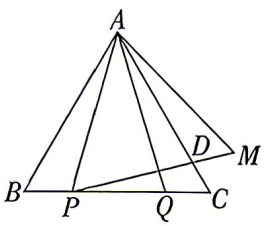


第 6 题图

6. [反比例的应用]一根长 20 厘米的硬纸条,先确定纸条的中心点,再在中心点两侧每隔 2 厘米打一个小孔,并把纸条的中心点固定在支架上(如图)。如果在支架右侧第 4 个孔处挂 3 个同样大小的珠子,那么支架左侧第 3 个孔处应该挂(　　)个这样的珠子才平衡。
7. [百分数的应用]小江叔叔想买一台标价是 8000 元的电脑,他对经理说:"八折可以吗?"经理说:"你说的价再加 5%吧!"这样,小江叔叔买这台电脑实际花了(　　)元。
8. [公倍数的应用]某小学开展"课间 15 分钟活动"方式的讨论会,参加这次讨论会的人数不超过 100。分组讨论时,如果 6 人一组,最后一组缺 1 人;如果 5 人或 4 人一组,最后一组也缺 1 人。这次讨论会一共有(　　)人参加。
9. [长方体和圆柱的体积]如图,一个长方体纸箱,里面恰好可以装下 6 个圆柱形的 A 模具,如果改成装圆柱形的 B 模具,最多可以装下(　　)个。



第 9 题图



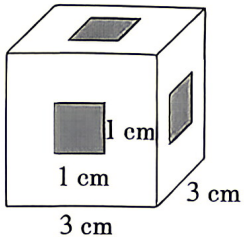
第 11 题图

10. [和倍问题]2024 龙年首张贺岁纪念钞的发行引来广大民众的关注,A 银行兑换人数为 34 人,B 银行兑换人数为 38 人,因纪念钞数量问题,B 银行一部分人需要去 A 银行兑换,此时 A 银行的兑换人数是 B 银行的 7 倍,则 B 银行有(　　)人去了 A 银行。
11. [风筝模型]如图,$\triangle ABC$ 为等边三角形,$BC=8$,点 P、Q 都在 BC 上,满足 $BP=CQ=2$。作点 Q 关于

AC 的对称点 M，连接 AP，AQ，AM、PM，PM 与 AC 交于点 D，则 $PD:DM=$(　　)。

12. [变速行程]王师傅驾车从甲地开往乙地交货。如果他往返都以每小时 60 千米的速度行驶，正好可以按时返回甲地。可是，当到达乙地时，他发现从甲地到乙地的速度只有每小时 50 千米。如果他想按时返回甲地，他应以每小时(　　)千米的速度往回开。

13. [挖洞问题]在一个棱长为 3 cm 的正方体木块的每面中心打一个相通的洞，洞口是边长为 1 cm 的正方形，每个面与正方体相对的面平行(如图)。挖洞后正方体木块的体积是(　　)cm^3。



第 13 题图

14. [阅读理解]如果一个五位数 $\overline{abcde}$ 满足 $a=1,1\leqslant b\leqslant 2,1\leqslant c\leqslant 3,1\leqslant d\leqslant 4,1\leqslant e\leqslant 5$ 这样的五位数称为“鸿志数”。在一个鸿志数中，如果有一个数码比起左右两个数码都大(显然 a、e 不符合要求)，那么这个数码称为“超级码”。我们用 $f(\overline{abcde})$(称为“超级码数量”)表示“鸿志数” $\overline{abcde}$ 中的“超级码”个数。比如 $f(12131)=2$、$f(11141)=1$、$f(12345)=0$。那么所有“鸿志数”的“超级码数量”之和为(　　)。

15. [税率]仔细阅读所给信息，若王叔叔于2025年6月在普通二线城市购买首套住房，面积135平方米，单价5000元/m^2，那么他需缴纳契税比一年前购买少缴(　　)元。(一年前房价为5000元/m^2)

2024年12月1日前施行

房屋性质	房屋面积(平方米)	契税税率
首套房	≤90	1%
	>90	1.5%
二套房	≤90	1%
	>90	2%

房地产契税税收新政正式开始执行

多项促进房地产市场平稳健康发展的税收优惠政策 12 月 1 日起执行，将现行享受 1%契税税率优惠的面积标准提高至 140 平方米；在城市取消普通住宅标准后，对个人销售已购买 2 年以上(含 2 年)住房一律免征增值税

二、计算题。(共 16 分)

16. $\left(\frac{1}{2}+\frac{7}{12}-\frac{3}{5}\right)\times\left(60\times\frac{3}{7}-60\times\frac{1}{7}+60\times\frac{5}{7}\right)$

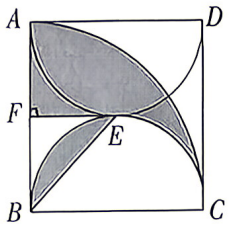
17. $\frac{5}{7}\times 16.31-0.31\div\frac{7}{5}-\frac{10}{7}$

18. $\left(\frac{8+9}{7}-\frac{9+10}{8}+\frac{10+11}{9}-\frac{11+12}{10}\right)\div\left(\frac{1}{7}-\frac{1}{8}+\frac{1}{9}-\frac{1}{10}\right)$

19. $\frac{x-1}{0.2}=1-\frac{x-2}{3}$

三、解答题。(共 39 分)

20. [割补法+整体减空白]如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 4 cm，EF 垂直于 AB，求阴影部分的面积。(π 取 3.14)(5 分)



第 20 题图

21. [**圆锥的体积**]欢欢一家到餐馆吃饭,点完菜后服务员把一个沙漏摆到桌上,并且说"给您计个时,沙漏漏完前您点的菜都会上桌"。欢欢发现这是一个上下均为圆锥的沙漏(如图),两个圆锥的底面直径均是10厘米、高均是6厘米。沙漏上面的圆锥中装满沙子,如果每分钟漏掉10立方厘米的沙子,那么按照服务员的承诺最迟多少分钟后欢欢一家点的菜会上桌?(得数保留整数)(5分)



第21题图

22. [**行程问题+分数的应用**]邮递员从甲地到乙地,原计划用6小时。由于雨水的冲刷,途中有4千米的道路出现泥泞。走这段路时速度只有原来的$\frac{3}{4}$,因此比原计划晚到了12分钟。从甲地到乙地的路程是多少千米?(5分)

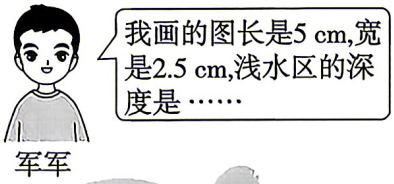
23. [**列方程解应用题**]某中学六年级1班计划买一些乒乓球和乒乓球拍,现了解情况如下:甲、乙两家商店出售两种同样品牌的乒乓球和乒乓球拍,乒乓球拍每副定价100元,乒乓球每盒定价25元。经洽谈后,甲店每买一副球拍赠送一盒乒乓球,乙店全部按定价的九折优惠,该班需球拍5副,乒乓球x盒($x\geqslant 5$)。若$x=20$,请问在甲店购买应付多少元?在乙店购买应付多少元?去哪家店购买更划算?请说明理由。(5分)

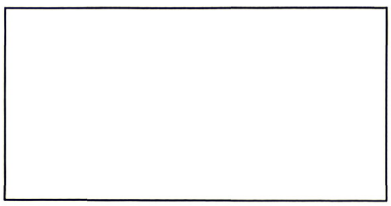
24. [**利率**]张阿姨准备为她儿子存10万元,供他五年后上大学用,银行教育储蓄基金的利率为:二年期年利率2.7%,三年期年利率2.95%,五年期年利率3.4%。现在有两种方案可以选择:方案一:先存三年到期后连本带息再存两年;方案二:定期存五年,你认为张阿姨选择哪种方案获得的利息多?(5分)

25. [**分段计费+比例的应用**]我国某城市煤气收费规定:每月用量在 8 立方米或 8 立方米以下一律收 6.9 元,用气量超过 8 立方米的除交 6.9 元外,超过部分每立方米按一定费用交费,某饭店 1 月份煤气费是 82.26 元,8 月份煤气费是 40.02 元,又知 8 月份煤气用量相当于 1 月份的$\frac{7}{15}$,那么超过 8 立方米后,每立方米煤气应收多少元?(6 分)

26. [**比例尺+长方体的体积**]某游泳馆占地 0.9 公顷,建筑面积 5923 平方米。馆内设有两个标准泳池,长 50 米,宽 25 米。泳池底部有一定的倾斜度,泳池由 1.2 米深的浅水区自然过渡到 1.5 米深的深水区。(8 分)

(1)军军画了一张游泳池的示意图(如图),这张泳池示意图的比例尺是多少?(4 分)



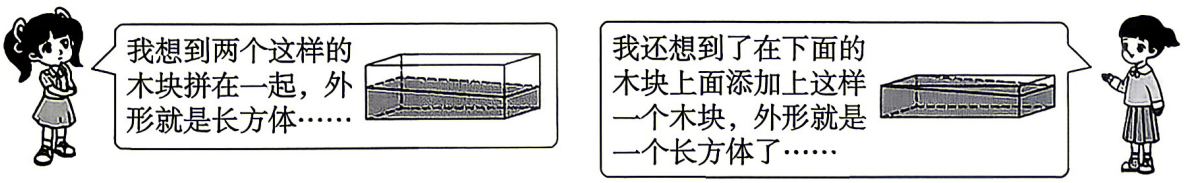


第26(1)题图

视频讲解

第26题

(2)如何求其中一个游泳池最多能装多少水呢?同学们通过交流讨论,互相启发,找到了解决这一问题的不同思路。(4 分)



第 26(2)题图

请你选择其中一种思路或自己想办法解决这个问题。

151~152. 2026HZZX 入学数学真卷(一)~(二)
153. 2026YD1Z 入学数学真卷
154. 2026QAZX 入学数学真卷

电子版真卷8KPDF

超详解

155. 2026 ZZSYWGY 入学数学真卷

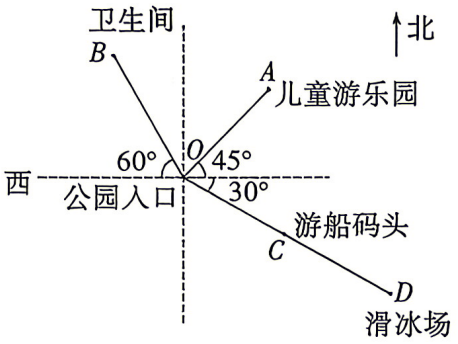
拍照批改错题本

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P74

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

一、选择题。(每题 4 分,共 20 分)

1. [位置与方向]如图为某公园的平面示意图,以公园入口 O 为中心,儿童游乐园可描述为:儿童游乐园 A 在公园入口的北偏东 45°。同样的,滑冰场 D 在公园入口的南偏东 60°,则按照此规则,卫生间 B 在公园入口的(　　)。



第 1 题图

A. 西偏北 30°　　B. 北偏西 30°　　C. 北偏西 60°　　D. 西偏北 45°

2. [分数的应用]《周礼考工记》中记载有:"半矩谓之宣(xuān),一宣有半谓之欘(zhú)"意思是:"直角的一半的角叫做宣,一宣半的角叫做欘"。即:1 宣 $=\frac{1}{2}$ 矩,1 欘 $=1\frac{1}{2}$ 宣(其中,1 矩 $=90°$),问题:图①为中国古代一种强弩图,图②为这种强弩图的部分组件的示意图,若 $\angle A=1$ 矩,$\angle C=\frac{1}{3}$ 欘,则 $\angle B$ 的度数为(　　)。



图①　　图②

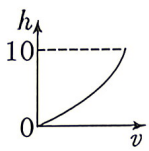
第 2 题图

A. 30°　　B. 45°　　C. 67.5°　　D. 75°

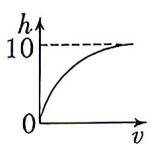
3. [变量间关系]向高为 10 的容器(形状如图)中注水,注满为止,则水深 h 与注水量 v 的函数关系的大致图象是(　　)。



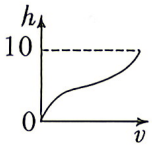
第 3 题图



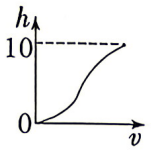
A



B



C



D

4. [可能性]小兰、小玉和小娟从同一个口袋里摸球,每次任意摸出一个,摸后放回。每人摸 40 次,摸球情况如下表。她们从(　　)口袋里摸球的可能性最大。

	小兰	小玉	小娟
摸到白球的次数	5	9	8
摸到黑球的次数	26	24	27
摸到灰球的次数	9	7	5

A. 　B. 　C. 　D. 

5. [周期规律]生物学中,描述、解释和预测种群数量的变化,常常需要建立数学模型。在营养和生存空间没有限制的情况下,某种细胞可通过分裂来繁殖后代,我们就用数学模型 2^n 来表示,其表示为 n 个 2 相乘,即:$2^1=2$,$2^2=2\times2=4$,$2^3=2\times2\times2=8$,$2^4=2\times2\times2\times2=16$,$2^5=2\times2\times2\times2\times2=32$,…,请你推算 $2^1+2^2+2^3+2^4+2^5+\cdots+2^{2024}$ 的个位数字是(　　)。

A. 0　　B. 2　　C. 4　　D. 6

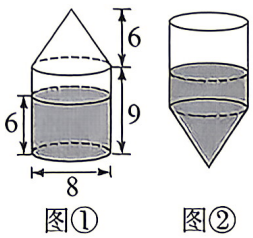
二、填空题。(每题 4 分,共 20 分)

6. [解方程]数学的美无处不在,数学家们研究发现,弹拨琴弦发出声音的音调高低取决于弦的长度,绷得一样紧的几根弦,如果长度的比能够表示成整数的比,发出的声音就比较和谐。例如,三根弦长度之比是 15∶12∶10,把它们绷得一样紧,用同样的力弹拨,它们将分别发出调和的乐声 do、mi、so。研究 15、12、10 这三个数的倒数发现:$\frac{1}{12}-\frac{1}{15}=\frac{1}{10}-\frac{1}{12}$。我们称 15、12、10 这三个数为一组调和数。现有一组调和数:x、8、6(x 大于 8),则 x 的值是(　　)。

7. [排列组合]某小学要进行篮球比赛,一共有 8 个参赛队,每两个队之间都要进行一场比赛,共要进行(　　)场比赛。

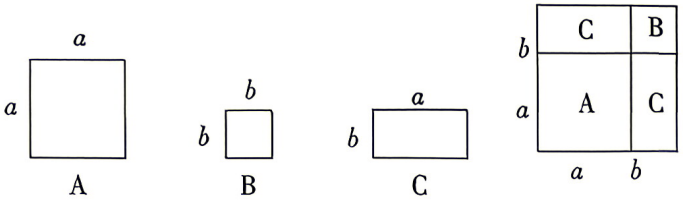
8. [最小公倍数的应用]为庆祝新年,甲、乙两楼晚上亮彩灯,甲楼每 4 分钟亮出“欢度春节”字样,乙楼每 6 分钟亮出红灯笼图案,甲、乙两楼从 18 点开始同时亮灯到 22 点,甲、乙两楼同时亮出“欢度春节”字样和红灯笼图案的次数有(　　)次。

9. [圆柱、圆锥的体积+等积转化]一个密闭玻璃容器是由一个圆柱和一个圆锥组成的,里面装有一些水(如图①,单位:cm,玻璃的厚度忽略不计)。如果将这个容器倒过来(如图②),从水面到圆锥顶点的高度是(　　)cm。



图①　　图②

第 9 题图



第 10 题图

10. [完全平方式]设有边长分别为 a 和 $b(a>b)$ 的 A 类和 B 类正方形纸片、长为 a 宽为 b 的 C 类矩形纸片若干张。如图所示要拼一个边长为 $a+b$ 的正方形,需要 1 张 A 类纸片、1 张 B 类纸片和 2 张 C 类纸片。若要拼一个长为 $3a+b$、宽为 $2a+2b$ 的矩形,则需要 C 类纸片的张数为(　　)张。

三、计算题。(每题 5 分,共 20 分)

11. 用合适的方法进行简便计算。

(1) $75\frac{1}{73}\times\frac{73}{74}$

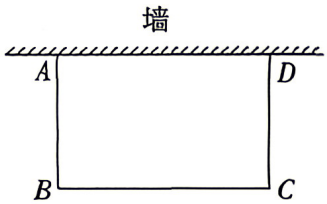
(2) $\frac{1}{21}+\frac{404}{2121}+\frac{50505}{212121}+\frac{13131313}{21212121}$

(3) $x=\frac{x+1}{3}+3$

(4) $\frac{0.1\times0.3\times0.9+0.2\times0.6\times1.8+0.3\times0.9\times2.7}{0.1\times0.2\times0.4+0.2\times0.4\times0.8+0.3\times0.6\times1.2}$

四、解答题。(共 40 分)

12. [比的应用]黄金分割具有严格的比例性、艺术性、和谐性,蕴藏着丰富的美学价值,这一比值能够使人们产生美感,被认为是建筑和艺术中最理想的比例。小明查阅资料发现:若一个矩形的短边:长边为0.618,这样的矩形称为黄金矩形。黄金矩形能够给画面带来美感,令人愉悦。如图,为了使长 220 米的篱笆恰好用完同时围住花田的三面,且矩形的形状更接近黄金矩形。短边 AB 应设计成多少米?(结果保留整数)(10 分)



第 12 题图

13. [最佳方案]如表是某市地铁收费标准:

分段	乘坐里程(公里)	单程票票价
1	0<里程≤6	2 元
2	6<里程≤11	3 元
3	11<里程≤16	4 元
4	16<里程≤23	5 元
5	23<里程≤30	6 元
6	里程 30 公里以上,每 9 公里分段	加 1 元
备注:普通乘客刷卡乘车可享受单程票票价 9.5 折优惠,即只需付票价的 95%。		

亮亮的妈妈每天乘坐地铁上下班，单程 12 公里，每月按 21 天上下班计算，每天上、下班各一次。（10 分）

（1）求亮亮的妈妈刷卡乘车一个月的地铁交通费；（4 分）

（2）地铁公司有三种计次月票可供选择，A 月票 60 元/20 次，B 月票 85 元/30 次，C 月票 130 元/50 次。月票仅限当月使用，每次不限里程，月底清零，亮亮的妈妈每月用于上下班的地铁交通费最少是多少？请你帮助亮亮的妈妈选取一种地铁交通费最少的方案并说明理由。（月票可重复购买）（6 分）

14. [数的运算+分数的应用]某种型号汽车油箱容量为 56 升，每行驶 100 千米耗油 8 升。油箱内剩油量随着行驶路程的变化而变化。（10 分）

（1）用表格表示汽车从出发地行驶 100 千米、200 千米、300 千米、400 千米时的剩油量。请将表格补充完整：（2 分）

行驶路程/千米	100	200	300	400
油箱内剩油量/升	（　　）	40	（　　）	24

（2）这辆汽车行驶 360 千米时剩油多少升？（3 分）

（3）为了有效延长汽车使用寿命，厂家建议汽车油箱内剩余油量为油箱容量的$\frac{1}{7}$时必须加油。按此建议，问该辆汽车最多行驶多少千米必须加油？（5 分）

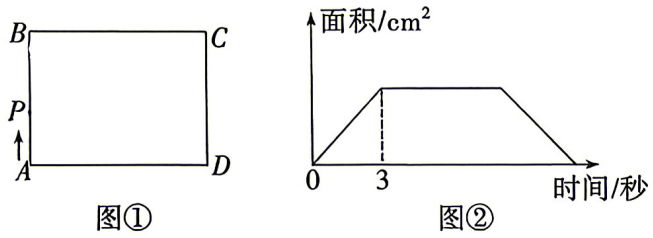
15. [动点问题+变量间关系]如图①，在长方形 $ABCD$ 中，$AB:AD=3:4$，点 P 从点 A 出发以 2 cm/s 的速度沿 $A\to B\to C\to D$ 的路线匀速移动。随着点 P 的移动，三角形 APD 的面积会不断发生变化，它的面积随着时间的变化情况如图②所示。（10 分）

（1）点 P 从点 A 出发，经过多少秒后到达点 D？（4 分）

（2）点 P 从点 A 出发，经过多少秒后三角形 APD 的面积恰好是 20 cm^2？（6 分）

视频讲解

第 15 题



图①　　图②

第 15 题图

超详解

156. 2026 ZZSY 入学数学真卷(一)

时间:90 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P74

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

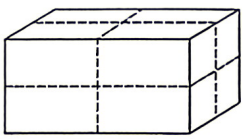
一、选择题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [量率对应]某玩偶厂三个车间共同做一批玩偶。第一车间做了总数的$\frac{2}{7}$,第二车间做了 1500 个,第三车间做了总数的一半,这批玩偶一共有(　　)个。

A. 7000　　B. 7200　　C. 7400　　D. 7800

2. [图形的拼切]把一个长 12 厘米、宽 6 厘米、高 6 厘米的长方体照下图切三刀,切后的表面积之和比原来增加了(　　)平方厘米。

A. 360　　B. 180　　C. 144　　D. 72



第 2 题图

一	二	三	四	五	六	七
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

第 3 题图

3. [日历中的规律]如图是某年 5 月份的月历表,用形如“十”字形框任意框出 5 个数,框出的这五个数的和不可能是(　　)。

A. 40　　B. 85　　C. 115　　D. 125

4. [尾数规律]乘积 14×15×16×17×…×2017×2018 的末尾共有(　　)个连续的 0。

A. 499　　B. 500　　C. 501　　D. 502

5. [定义新运算]现规定“ * ”是一种新的运算,$A * B = 3A - 2B$。那么 7 * 6 * 5 的值为(　　)。

A. 17　　B. 5　　C. 210　　D. 18

6. [相遇问题]甲、乙两地间的公路长 336 千米,两辆汽车从两地同时相对开出,经过 3.5 小时在途中相遇。已知甲地开出的汽车每小时行驶 52 千米,乙地开出的汽车每小时行驶(　　)。

A. 48 千米　　B. 44 千米　　C. 42 千米　　D. 40 千米

7. [抽屉原理]将 10 个苹果装到 3 个箱子里,则至少有(　　)个苹果会在同一个箱子里。

A. 2　　B. 3　　C. 4　　D. 5

8. [容斥原理求面积]如图,在正方形内,以下边两个顶点为圆心,以正方形边长为半径的两个直角扇形在正方形内相交于点 A,如果正方形的边长为 4 厘米,那么阴影部分甲的面积比阴影部分乙的面积小(　　)平方厘米。(π 取 3.14)

A. 12.56　　B. 4.56　　C. 25.12　　D. 9.12



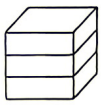
第 8 题图

9. [大小比较]$a+0.5=b+\frac{1}{3}=c+25\%=d+\frac{1}{5}$，$a$、$b$、$c$、$d$ 中最大的是(　　)。

A. a　　B. b　　C. c　　D. d

10. [图形的拼切]如图，将一个正方体分成3个相同的长方体，3个长方体的表面积之和比原正方体的表面积多了96平方厘米，原正方体的表面积为(　　)平方厘米。

A. 96　　B. 108　　C. 144　　D. 192



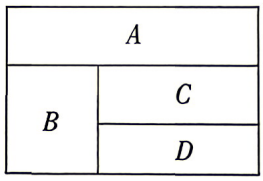
第10题图

二、填空题。(每小题3分，共12分)

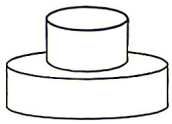
11. [裂项相消]计算：$(\frac{1}{8}+\frac{1}{24}+\frac{1}{48}+\frac{1}{80})\div 2=$_____。

12. [余数问题]一筐苹果，三三数之余一，四四数之余三，五五数之不足一，这筐苹果最少有_____个。

13. [排列组合]如图，用5种不同的颜色给 A、B、C、D 这四个部分染色，且相邻的部分颜色不同，共有_____种染色方法。



第13题图



第14题图

14. [图形的表面积]如图，将高都是2米、底面半径分别为4米和2米的两个圆柱堆积成一个立体图形，这个立体图形的表面积是_____平方米。(π 取3.14)

三、解答题。(共58分)

15. 解方程。(6分)

(1)$2x-(x+10)=6x$

(2)$1-\frac{3x-5}{2}=\frac{1+5x}{3}$

16. [定义新运算]对有理数 a，b 定义了一种新的运算，叫“乘加法”，记作“$a\oplus b$”。并按照此运算写出了一些式子：$2\oplus 3=5$，$(-2)\oplus 3=-5$，$2\oplus(-3)=-5$，$(-2)\oplus(-3)=5$，$(-2)\oplus(-2)=4$，$2\oplus(-2)=-4$，$2\oplus 0=2$，$(-2)\oplus 0=2$，…。(8分)

(1)根据法则计算：$(-4)\oplus 2=$_____；$(-\frac{1}{3})\oplus(-3)=$_____。(2分)

(2)若括号的作用与它在有理数运算中的作用相同，请计算：(6分)

①$[(-11)\oplus 0]\oplus(-4)$

②$[6\oplus(-1)]\oplus[(-1)\oplus\frac{1}{2}]$

17. [**数式规律**]你能很快地算出 75^2 和 95^2 吗？对于一个个位数为 5 的自然数，我们可以表示为 $10n+5$，其中 n 为自然数。下面对 $(10n+5)^2$ 的值进行探究，请完成下列问题。(9 分)

(1)观察前三个式子，并将第四个式子补充完整。(2 分)

$15^2=100\times(1\times2)+5^2=225$；

$25^2=100\times(2\times3)+5^2=625$；

$35^2=100\times(3\times4)+5^2=1225$；

$45^2=$_____。

(2)猜想：从(1)的结果归纳，$(10n+5)^2=$_____。(3 分)

(3)计算：75^2 和 95^2。(4 分)

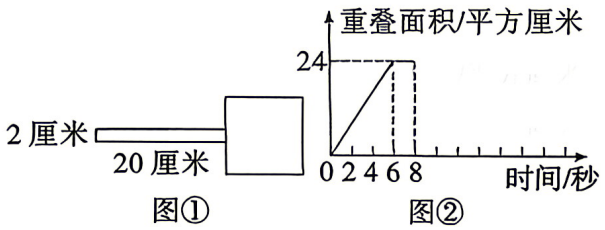
18. [**鸡兔同笼问题**]甲、乙两个车间共有 94 个工人，每天共生产 1998 把竹椅。由于设备和技术的不同，甲车间平均每个工人每天只能生产 15 把竹椅，而乙车间平均每个工人每天可以生产 43 把竹椅。甲车间每天竹椅的产量比乙车间多多少把？(8 分)

19. [**图形的运动**]如图，图①中一个长方形纸条准备从正方形的左边运行到右边(*初始状态：纸条右边与正方形左边重合*)，平均每秒运行 2 厘米；图②是长方形运行过程中与正方形重叠面积与经过的时间的部分关系图。(9 分)

(1)运行 4 秒后，重叠面积是多少平方厘米？

(2)正方形的边长是多少厘米？重叠面积最大是多少平方厘米？

(3)把下面运行时长方形与正方形重叠面积关系图画完整。



第 19 题图

20. [**错车问题**]有两列同方向行驶的火车,快车每秒行 33 米,慢车每秒行 21 米。如果从两车头对齐开始算,则行 20 秒后快车完全超过慢车;如果从两车尾对齐开始算,则行 25 秒后快车完全超过慢车。那么,两车长分别是多少?如果两车相对行驶,两车从车头重叠起到车尾相离需要经过多少时间?(8 分)

21. [**代数式求值**]【**知识回顾**】我们在学习代数式求值时,遇到这样一类题:代数式 $ax-y+6+3x-5y-1$ 的值与 x 的取值无关,求 a 的值。(10 分)

通常的解题思路是:把 x、y 看作字母,a 看作系数,合并同类项. 因为代数式的值与 x 的取值无关,所以含 x 项的系数为 0。

具体解题过程是:原式$=(a+3)x-6y+5$,因为代数式的值与 x 的取值无关,所以 $a+3=0$,解得 $a=-3$。

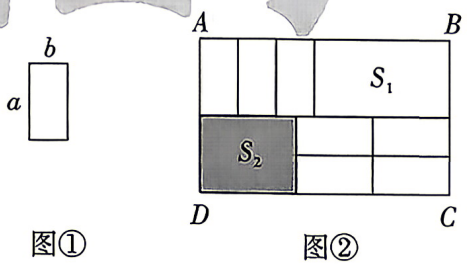
【**理解应用**】(1)若关于 x 的多项式 $m(2x-3)+2m^2-4x$ 的值与 x 的取值无关,求 m 值。

(2)已知 $A=-2x^2-2(2x+1)-x(1-3m)+x$,$B=-x^2-mx+1$,且 $A-2B$ 的值与 x 的取值无关,求 m 的值。

【**能力提升**】(3)7 张如图①的小长方形,长为 a,宽为 b,按照图②的方式不重叠地放在大长方形 $ABCD$ 内,大长方形中未被覆盖的两个部分都是长方形。设右上角的面积为 S_1,左下角的面积为 S_2,当 AB 的长变化时,S_1-S_2 的值始终保持不变,求 a 与 b 的等量关系。

视频讲解

第 21 题



图① 图②

第 21 题图

157~160. 2026 ZZSY 入学数学真卷(二)~(五)

电子版真卷8KPDF

超详解

161. 2026 ZZSY 丘成桐班入学数学真卷

时间:90 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P74

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、反复比较、慎重选择。(每题 3 分,有 5 小题,共 15 分)

1. [分数的应用]把一根绳子连续对折两次,每一小段是全长的(　　)。

A. $\frac{1}{2}$　　B. $\frac{1}{4}$　　C. $\frac{1}{8}$　　D. $\frac{1}{16}$

2. [比的应用]一个圆柱侧面展开后是一个正方形,这个圆柱的底面半径与高的比是(　　)。

A. $1:\pi$　　B. $1:2\pi$　　C. $\pi:1$　　D. $2\pi:1$

3. 下面的判断中,正确的个数为(　　)个。

①小数都比 1 小

②整数的最低位是个位,小数部分的最高位是十分位

③a 是整数,它的倒数是$\frac{1}{a}$

④虽然 5 和 5.0 大小相等,但意义不相同

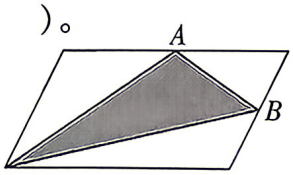
⑤2 是唯一的一个偶数质数

A. 3　　B. 4　　C. 5　　D. 0

4. [整体减空白]下图中 A、B 都是中点,阴影部分的面积是平行四边形面积的(　　)。

A. $\frac{1}{4}$　　B. $\frac{2}{5}$

C. $\frac{3}{8}$　　D. $\frac{3}{7}$



第 4 题图

5. [逻辑推理]有甲、乙、丙三人参加 5 项科普知识比赛(其中包含天文、互联网),且为 5 项比赛的前三名均被甲、乙、丙三人获得,在每项比赛中,第一名得 k_1 分,第二名得 k_2 分,第三名得 k_3 分,k_1、k_2、k_3 都是正整数,且 $k_1>k_2>k_3$,最后计算总分时,甲得了 22 分,乙与丙各得了 9 分,且乙在天文知识比赛中获得第一名,则在互联网比赛中,获得第二名的是(　　)。

A. 甲　　B. 乙

C. 丙　　D. 无法确定

二、认真思考,细心填空。(每题 3 分,有 10 小题,共 30 分)

6. [钟表问题]时钟上 6 时 20 分时,分针和时针组成的锐角是_____度。

7. [定义新运算]定义 $a\otimes b=4a-2b+\frac{1}{2}ab$,若 $x\otimes(4\otimes1)=34$,则 $x=$_____。

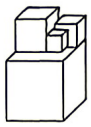
8. [比的应用]甲、乙两厂生产的产品数量相等,甲厂产品中正品的数量是乙厂次品数量的3倍,乙厂产品中正品的数量是甲厂次品数量的4倍,那么甲、乙两厂生产的正品的数量之比是_____。

9. [分解质因数]甲、乙、丙代表互不相同的3个正整数,并且满足:甲×甲=乙+乙=丙×135。那么甲最小是_____。

10. [数表规律]将正整数按一定的规则排成了如图所示的三角形数阵,根据这个排列规则,数阵中第20行从左至右的第10个数是_____。

1
4 7
10 13 16
19 22 25 28
31 34 37 40 43
… … … … …

第10题图



第14题图

11. [和倍问题]某厂第一车间有64人,第二车间有56人,现因工作需要,要求第一车间人数是第二车间人数的一半。问需从第一车间调_____人到第二车间。

12. [因数与倍数]小明的妈妈去市场买了葡萄、雪梨、苹果和芒果4种水果,每种都买了不止1斤,共花了34元。葡萄、雪梨、苹果和芒果每斤的单价分别是1.4元、2.2元、2.8元和4.2元,则小明的妈妈买了_____斤雪梨。

13. [数式谜]甲数是ABC,乙数是DDC,甲、乙两数的和是$DCCC$。每个字母代表0、1、2、3、4、5、6、7、8、9中的一个数字,且不同的字母代表不同的数字,那么$A+B\times(C+D)=$_____。

14. [图形的表面积]如图,棱长分别为1厘米,2厘米,3厘米,5厘米的四个正方体紧贴在一起,则所得到的多面体的表面积是_____平方厘米。

15. [新定义阅读理解+排列组合]已知,在计算:$N+(N+1)+(N+2)$的过程中,如果存在正整数N,使得各个数位均不产生进位,那么称这样的正整数N为"本位数"。例如:2和30都是"本位数",因为2+3+4=9没有进位,30+31+32=93没有进位;15和91都不是"本位数",因为15+16+17=48,个位产生进位,91+92+93=276,十位产生进位。

根据上面给出的材料:在所有三位数中,"本位数"一共有_____个。

三、解答题。(共55分)

16. (6分)在下面的式子里添上括号,使等式成立。

(1)6×24÷3−5+12=30　　(2)9+4×14+63÷7=143

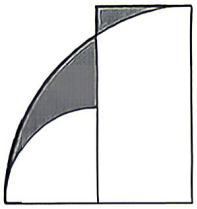
17. [数式规律]计算:观察下列式子:$1\times3+1=2^2$,$2\times4+1=3^2$,$3\times5+1=4^2$,$4\times6+1=5^2$,…。(8分)

(1)请你依照上述规律,写出第6个式子:_____;(2分)

(2)请写出第n个式子:_____;(2分)

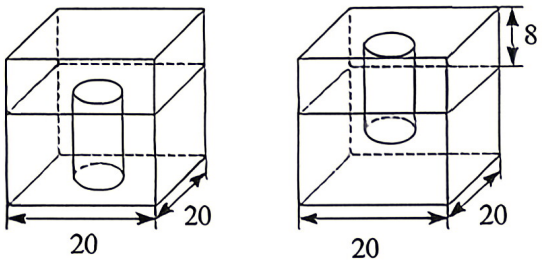
(3)计算:$(1+\frac{1}{1\times3})\times(1+\frac{1}{2\times4})\times(1+\frac{1}{3\times5})\times\cdots\times(1+\frac{1}{98\times100})$。(4分)

18. [**组合图形的面积**]两个扇形和一个长方形如图放置,长方形的长正好是大扇形的半径、大、小扇形的半径分别是2和4,求两个阴影部分面积的差。(单位:厘米,π取3.14)(6分)



第18题图

19. [**浸水问题**]在一个棱长为20厘米的正方体密闭容器的下底固定了一个实心圆柱体,容器内水深m厘米时,水面恰好经过圆柱体的上底面,如果将容器倒置,圆柱体有8厘米露出水面,已知圆柱体的底面积是正方体底面积的$\frac{1}{8}$,求实心圆柱体的体积。(8分)



第19题图



20. [**转化法**]原计划18个人种树,按计划工作了2小时后,有3个人被抽走了,于是剩下的人每小时比原计划多种1棵树,还是按期完成了任务。原计划每人每小时种多少棵树?(8分)

21. [**新定义阅读理解**]对任意一个三位数p,将它任意两个数位上的数字对调后得到一个首位不为0的新的三位数q(q可以与p相同),记$q=\overline{abc}$,在所有可能的情况中,当$|a-2b+c|$最小时,我们称此时的q是p的"幸福快乐数",并规定:$K(p)=a^2-2b^2+c^2$。例如:318按上述方法可得新数有381、813、138,因为$|3-2\times8+1|=12$,$|8-2\times1+3|=9$,$|1-2\times3+8|=3$,而$3<9<12$,所以138是318的"幸福快乐数",此时$K(318)=1^2-2\times3^2+8^2=47$。(9分)

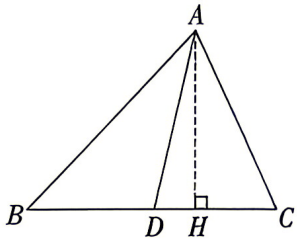
(1)计算:$K(168)$,$K(243)$;

(2)若 $m=100x+10y+8(1\leqslant x\leqslant y\leqslant 9,x、y$ 都是正整数),交换其十位与百位上的数字得到新数 n,若 $m+n$ 是 13 的倍数时,求 $K(n)$ 的最大值。

22. [几何探究型](10 分)阅读理解。

基本性质:三角形中线等分三角形的面积。

如图,AD 是 $\triangle ABC$ 边 BC 上的中线,则 $S_{\triangle ABD}=S_{\triangle ACD}=\frac{1}{2}S_{\triangle ABC}$,



第 22 题图

理由:过点 A 作 $AH\perp BC$,垂足为 H,因为 AD 是 $\triangle ABC$ 边 BC 上的中线

所以 $BD=CD=\frac{1}{2}BC$,

又因为 $S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}BC\times AH;S_{\triangle ABD}=\frac{1}{2}BD\times AH;S_{\triangle ACD}=\frac{1}{2}CD\times AH$,

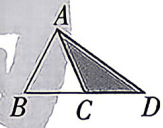
所以 $S_{\triangle ABD}=S_{\triangle ACD}=\frac{1}{2}S_{\triangle ABC}$,

所以三角形中线等分三角形的面积。

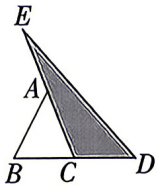
基本应用:

视频讲解

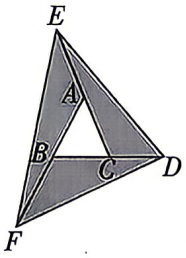

第 22 题



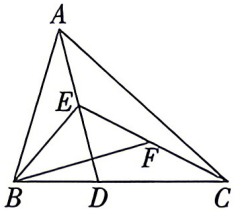
图①



图②



图③



图④

第 22 题图

(1)如图①,延长 $\triangle ABC$ 的边 BC 到点 D,使 $CD=BC$,连接 DA,则 $S_{\triangle ACD}$ 与 $S_{\triangle ABC}$ 的数量关系为:_____;

(2)如图②,延长 $\triangle ABC$ 的边 BC 到点 D,使 $CD=BC$,延长 $\triangle ABC$ 的边 CA 到点 E,使 $AE=AC$,连接 DE,则 $S_{\triangle CDE}$ 与 $S_{\triangle ABC}$ 的数量关系为:_____(请说明理由);

(3)在图②的基础上延长 AB 到点 F,使 $FB=AB$,连接 FD,FE,得到 $\triangle DEF$(如图③),则 $S_{\triangle DEF}$ 与 $S_{\triangle ABC}$ 的数量关系为:_____;

拓展应用:如图④,点 D 是 $\triangle ABC$ 的边 BC 上任意一点,点 E,F 分别是线段 AD,CE 的中点,且 $\triangle ABC$ 的面积为 18 cm^2,则 $\triangle BEF$ 的面积为_____cm^2。

电子版真卷8KPDF

超详解

163. 2026 ZZD4ZX
入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分
试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P75

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、选择题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [平年和闰年、日期的推算]第 19 届亚运会于 2023 年 9 月 23 日至 10 月 8 日在杭州举行。下面说法正确的是(　　)。

A. 此届亚运会在闰年举行　　B. 此届亚运会一共举办 16 天

C. 9 月有 31 天　　D. 10 月是小月

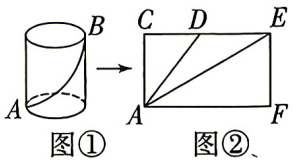
2. [正、反比例]下面是行驶路程和行驶时间,从表中可知行驶路程和行驶时间(　　)。

行驶路程	180	360	630
行驶时间	2	4	7

A. 成正比例关系　　B. 成反比例关系

C. 不成比例　　D. 不确定

3. [圆柱的展开图]如图的图②是图①的侧面展开图。一只蚂蚁沿着圆柱的侧面,从 A 点沿最短的距离爬到 B 点,B 点在图②中的位置是点(　　)。



图①　　图②

第 3 题图

A. C　　B. D

C. E　　D. F

4. [百分率]笑笑调制了以下四杯糖水,最甜的是(　　)。(单位:g)

A. 

B. 

C. 

D. 

5. [方程的应用]张老师买了 185 根跳绳分给全年级 x 个班,每个班分 12 根后还剩下 5 根。下面方程错误的是(　　)。

A. $185-12x=5$　　B. $(185-5)\div x=12$

C. $12x+5=185$　　D. $(185+5)\div x=12$

6. [百分数、比的应用]某小学组织征文活动,六年级组共 120 人获奖,其中六(3)班获奖人数占 30%,一等奖和二等奖的获奖人数比是 4∶5,且没有三等奖,则六(3)班获一等奖的人数是(　　)。

A. 16　　B. 45　　C. 20　　D. 36

7. [**倍数、质数、合数**]下面说法正确的是(　　)。

A. 个位上是3、6、9的数,都是3的倍数

B. 4的倍数都是2的倍数

C. 在全部整数里,不是质数就是合数

D. 能被5整除的数个位的数字一定是5

8. [**等积转化**]一个高54厘米的圆锥形容器盛满水,倒入和它等底等高的圆柱形容器内,水的高度是(　　)厘米。

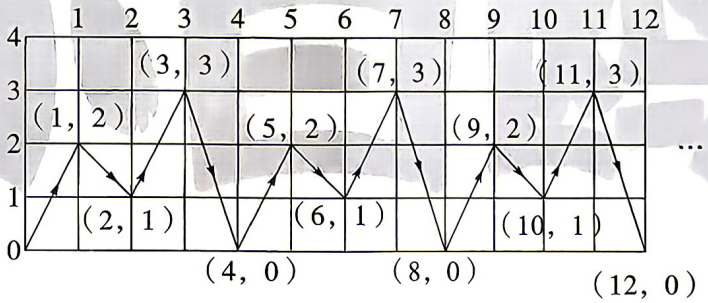
A. 36　　B. 18　　C. 12　　D. 6

9. [**不规则图形的面积**]一片树叶放在透明方格纸下(每小格1平方厘米,不满整格的按半格计算),乐乐数了数,有30个整格,有40个半格,这片树叶的面积大约是(　　)。

A. 30平方厘米　　B. 40平方厘米

C. 50平方厘米　　D. 70平方厘米

10. [**数列规律**]如图所示,一个动点P在边长为1的方格中按箭头所示方向做折线运动,即第一次从点(0,0)运动到点(1,2),第二次从点(1,2)运动到点(2,1),第三次从点(2,1)运动到点(3,3),第四次从点(3,3)运动到点(4,0),第五次从点(4,0)运动到点(5,2),……按这样的运动规律,经过2023次运动后,动点P的位置是(　　)。



第10题图

A. (2023,3)　B. (2019,3)　C. (2024,0)　D. (2024,1)

二、填空题。(每题3分,共15分)

11. [**近似数**]有一个三位小数精确到百分位是5.80,这个三位小数最大是(　　)。

12. [**数表规律**]观察如图①,寻找规律。如图②、图③分别是从如图①中截取的一部分,则$a+b=$(　　)。

1	2	3	4	…
2	4	6	8	…
3	6	9	12	…
4	8	12	16	…
…	…	…	…	…

图①

28	32
35	a

图②

36	
	b
	56

图③

第12题图

13. [方程的应用]如图所示,足球是由32块黑白相间的皮块缝制而成的,黑皮可看作正五边形,白皮可看作正六边形,则黑皮有(　　)块。



第13题图



第14题图

14. [圆柱的体积]一张长方形的铁皮(如图),剪下图中的阴影部分恰好可以做成一个油桶(接头处不算)。这个油桶的容积是(　　)立方分米(油桶厚度忽略不计,π取3.14)。

15. [牛吃草问题]某画展早上10时开门,此时已有人排队等候入场。从第一个观众到来的时候起,每分钟观众来的人数一样多。如果开3个入场口,9分钟以后就不再有人排队;如果开5个入场口,5分钟以后就不再有人排队。第一个观众到达的时刻是(　　)。

三、解答题。(共55分)

16. 计算下面各题,能简算的要简算。(12分)

(1)$\frac{4}{7}\times[0.75-(\frac{7}{16}-0.25)]$　　(2)$(\frac{1}{3}+2\frac{1}{2})\div(2+3\frac{2}{3})$

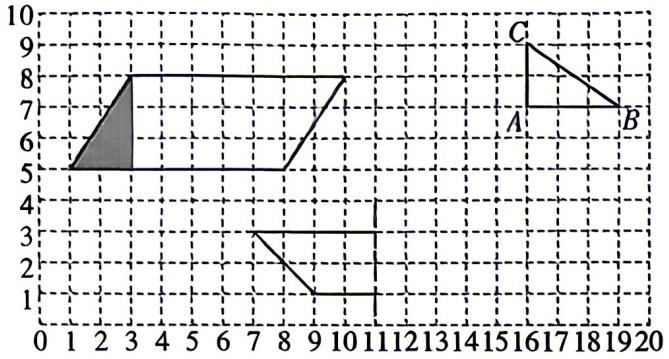
(3)$5.25\times\frac{11}{12}+\frac{11}{12}\times\frac{3}{4}$　　(4)$\frac{111}{139}\times140-1\div\frac{1}{111}$

17. [分数的应用]为节约用水,安安的爸爸将家里的2个普通水龙头换成了节水水龙头。经测试,普通水龙头每分钟的流水量为9升,节水水龙头每分钟的流水量比普通水龙头少$\frac{1}{6}$。(6分)

(1)按照每个水龙头每天平均使用10分钟计算,每个月(按30天计算)安安家里可以节约用水多少升?(3分)

(2)安安对单元楼的56户居民进行了统计,发现已使用节水水龙头的居民是未使用节水水龙头的$\frac{5}{3}$。已使用节水水龙头的居民有多少户?(用方程解答)(3分)

18. [平移、旋转、轴对称]想一想,在方格中画一画。(7分)



第18题图

(1)图中的平行四边形沿高分成了两部分,把其中的三角形向(　　)平移(　　)格,平行四边形就变成了长方形。(2分)

(2)把三角形ABC绕点A顺时针旋转90°,画出旋转后的图形。旋转后,点B的新位置用数对表示是(____,____)。(2分)

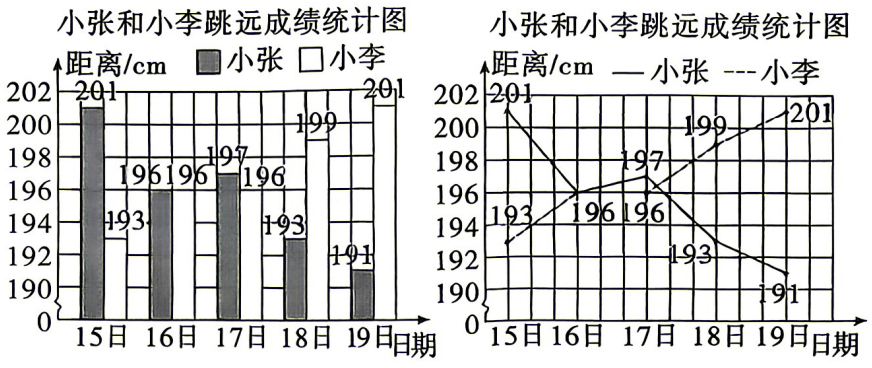
(3)画出图中下方梯形的另一半,使它成为轴对称图形。再画出这个轴对称图形按照1∶2缩小后的图形。(3分)

19. [统计图]某校5月22日将举行运动会,其中跳远项目每班选派一名同学参加。六(1)班小张、小李跳远成绩比较突出,大家决定先比较两人最近5天的跳远成绩,全面分析后再决定派谁去。(8分)

(1)如表是小张和小李5月15日至19日跳远的最好成绩统计表:

日期	15日	16日	17日	18日	19日
小张	201 cm	196 cm	197 cm	193 cm	191 cm
小李	193 cm	196 cm	196 cm	199 cm	201 cm

为便于分析数据,同学们分别制成如图的统计图。(4分)



第19题图

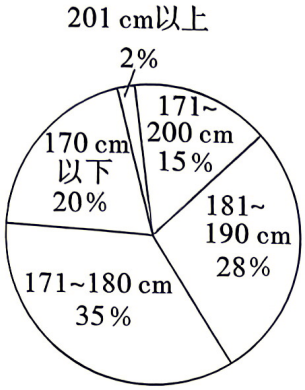
①为方便选出参赛队员,用(　　)统计图表示更合适。

②我认为派(　　)去更合适,理由(　　)。

(2)六年级有300人,王老师对今年六年级全体同学的跳远成绩进行了调查,并制成如图的扇形统计图。(4分)

①从扇形统计图中你获得哪些信息?(请至少写出两条)

②比赛规定:跳远成绩在年级前十名的同学获奖,你认为六(1)班派去的同学有可能获奖吗?为什么?



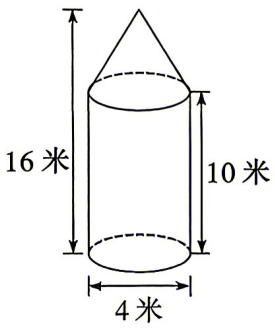
第19题图

小白鸽

20. [圆柱、圆锥的体积+比的应用]2022年6月5日,搭载以陈冬(涧西区人)为指令长的三位航天员的"神舟十四号"载人飞船,由长征二号F遥十四运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射,发射取得圆满成功。(7分)

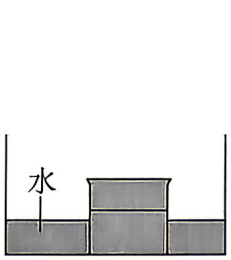
(1)长征二号F遥十四运载火箭的总长58.34米,小明收藏了这一型号的火箭模型,模型的高度与实际高度的比是1∶50,这一模型的高度是多少厘米?(3分)

(2)整流罩是运载火箭的重要组成部分,外形通常由近似的圆柱和圆锥组成。如图是某型号运载火箭整流罩的简约示意图,忽略整流罩本身的厚度不计,该整流罩的容积是多少?(π取3.14)(4分)

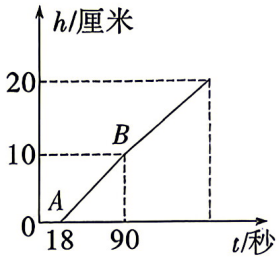


第20题图

21. [**注水问题+变量间关系**]在底面积为100平方厘米、高为20厘米的长方体水槽内放入一个圆柱形烧杯(如图①),以恒定的速度先向圆柱形烧杯中注水,注满烧杯后,继续注水,直至注满水槽为止。在此过程中,烧杯本身的质量、体积忽略不计,烧杯在水槽中的位置始终不变,水槽中水面上升的高度h(厘米)与注水时间t(秒)之间的关系如图②所示。(7分)



图①



图②

第21题图

(1)图中点(　　)表示烧杯中刚好注满水,点(　　)表示水槽中水面恰与烧杯中水面齐平。(3分)

(2)求烧杯的底面积。(4分)

22. [**购物策略**]校门口两家文具店同一款式的钢笔都以3元/支出售,现在暑假来临,两家店同时搞促销。

甲店:打六折,折后满35元还可以再优惠5元。

乙店:买4支送1支,如果实际付满40元还可以再打七折。

李老师想买20支这样的钢笔送给社团的同学们,应该去哪家店买更划算呢?(请写出你的思考过程)(8分)

视频讲解



第22题

164. 2026 ZZD4ZX 入学数学真卷(二)
165~166. 2026 ZDXQWGY 入学数学真卷(一)~(二)
167. 2026 ZZ7Z 入学数学真卷



电子版真卷8KPDF

超详解

168. 2026 ZZZX 入学数学真卷

时间:120 分钟　　满分:120 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P75

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每空 4 分,共 76 分)

1. [用字母表示数]鞋的尺码是指鞋底的长度,常用“码”或“厘米”作单位,它们之间的关系为:码数=2×厘米数-10,小明新买一双 39 码的运动鞋,鞋底长(　　)厘米。

2. [近似数]有一个三位小数,其保留两位小数后的近似数是 3.17,那么这个三位小数最小是(　　)。

3. [错中求解]做一道加法题时,小刚错把某数个位上的 8 看作 9,把十位上的 8 看作 3,结果和是 243,那么正确答案是(　　)。

4. [分数的意义]一只蜂鸟$\frac{2}{3}$分钟飞行了$\frac{3}{10}$千米,照这样计算,这只蜂鸟飞行 2 千米需要用(　　)分钟。

5. [倒数]如果 m 和 n 互为倒数,则$\frac{4}{m}\div\frac{n}{2}-\frac{1}{m}\times\frac{2}{n}=$(　　)。

6. [混合运算]计算:$[0.95+(\frac{4}{5}-\frac{3}{4})]\div\frac{9}{10}=$(　　)。

7. [分解质因数+最小公倍数]A 和 B 都是非 0 自然数,分解质因数 $A=2\times5\times C$,$B=3\times5\times C$。如果 A 和 B 的最小公倍数是 60,那么 C 的值为(　　)。

8. [量率对应]一根绳子,第一次剪去全长的$\frac{1}{5}$,第二次剪去剩余的$\frac{3}{4}$,还剩 2.5 米,这根绳子原来长(　　)米。

9. [分数的性质]一个最简分数,分子和分母的和是 40,若分子和分母都加上 5,得到的分数约分后是$\frac{9}{16}$,原来的分数是(　　)。

10. [分数的应用]王叔叔跑步,上午 7:05 从起点出发,7:50 正好跑了全程的$\frac{3}{16}$,照这样的速度,王叔叔跑完全程一共需要(　　)小时。

11. [比较大小]五个数$\frac{10}{17}$、$\frac{12}{19}$、$\frac{15}{23}$、$\frac{20}{33}$、$\frac{60}{101}$中,最小的是(　　)。

12. [解方程]已知 x、y 都是自然数,并且$\frac{x}{7}+\frac{y}{3}=\frac{17}{21}$,那么 $x+y$ 的值是(　　)。

13. [比较大小]如果$\frac{2}{9}<\frac{1}{□}<\frac{2}{3}$,那么在□中可填的自然数有(　　)个。

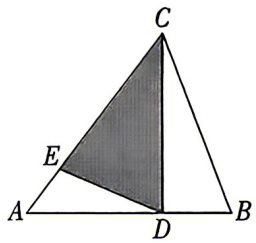
14. [比的应用]用一根铁丝围成一个三角形,三角形各边的长度比是4∶5∶7,已知最长边比最短边长了9 cm,则这根铁丝长(　　)cm。

15. [容斥原理]有40人参加测验,答对第一题的有30人,答对第二题的有20人,两题都答对的有15人,两题都没答对的有(　　)人。

16. [定义新运算]规定:$A★B=3A+2B$,例如$4★5=3×4+2×5=22$。如果$x★(5★1)=70$,那么$x=$(　　)。

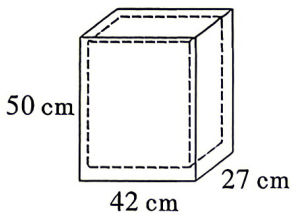
17. [平均数]六(1)班第一小组中女生和男生的人数比是1∶3,这次期末考试的平均成绩是82分,其中男生的平均成绩是80分,那么女生的平均成绩是(　　)分。

18. [底高模型]如图,AE的长是AC长的$\frac{1}{4}$,DB的长是AB长的$\frac{1}{3}$,涂色部分的面积是20平方厘米,三角形ABC的面积是(　　)平方厘米。



第18题图

19. [等积转化]如图,用厚度为1 cm的玻璃做一个长42 cm、宽27 cm、深50 cm的无盖长方体容器,如果向这个容器注入30 L水,水的深度是(　　)cm。



第19题图

二、探究题。(共18分)

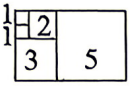
20. [理解新定义型阅读理解]若任意一个三位数t的百位数字为a,十位数字为b,个位数字为c,那么可将这个三位数表示为$t=\overline{abc}(a\neq0)$,且满足$t=100a+10b+c$,我们把三位数各数位上的数字的乘积叫做原数的积数,记为$P(t)$。重新排列一个三位数各位上的数字,可以得到一个最大的三位数和一个最小的三位数,此最大三位数与最小三位数之差叫做原数的差数,记为$F(t)$,例如:264的积数$P(264)=48$,差数$F(264)=642-246=396$。(10分)

(1)根据以上材料:$P(297)=$(　　);$F(538)=$(　　)。(4分)

(2)如果有一个三位数$t=\overline{4mn}$,且满足$P(t)=0$,$F(t)=135$,那么这个三位数是(　　)。(6分)

21. [**规律探究**]意大利著名数学家斐波那契在研究兔子繁殖问题时,发现这样一组数:1、1、2、3、5、8、13、21…,计算 $1^2+1^2+2^2+3^2+5^2+8^2+13^2$ 这样的算式时有简便方法吗?

小桂遇到这个问题时,想到用"数形结合"的方法来探索,他以这组数中的各个数作为正方形的边长构造成正方形,再拼成下图中的长方形。(8 分)

图形					…
算式	1^2+1^2	$1^2+1^2+2^2$	$1^2+1^2+2^2+3^2$	$1^2+1^2+2^2+3^2+5^2$	…
序号	①	②	③	④	…

(1)观察上面的图形和算式,把下面的算式补充完整。(4 分)

$1^2+1^2=1\times2$

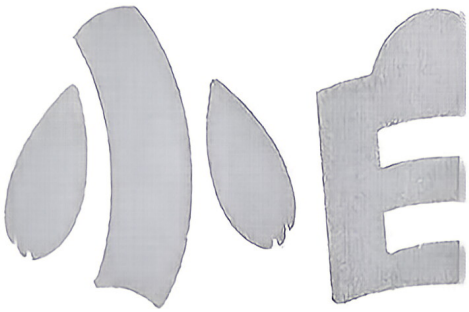
$1^2+1^2+2^2=2\times3$

$1^2+1^2+2^2+3^2=3\times5$

$1^2+1^2+2^2+3^2+5^2=(\quad)\times(\quad)$

$1^2+1^2+2^2+3^2+5^2+8^2=(\quad)\times(\quad)$

(2)按此规律继续拼长方形,对应的长方形的面积数是 1870 的是序号几?(4 分)



三、解答题。(共 26 分)

22. [**鸡兔同笼**]一个蔬菜经营户从批发市场购进西红柿和豆角共 50 千克,一共花费了 152 元。西红柿和豆角当天的批发价与零售价如下表:

品名	西红柿	豆角
批发价/(元/千克)	2.4	3.2
零售价/(元/千克)	3.6	5

该蔬菜经营户当天卖完这些蔬菜一共赚了多少元?(6 分)

23. [合作工程]单独加工一批零件,张师傅需要 30 小时,李师傅每小时加工 20 个。现在两人合作,完工时,张师傅比李师傅多做全部的$\frac{1}{5}$。这批零件一共有多少个。(6 分)

24. [利润问题]张先生向商店订购了每件定价为 100 元的某种商品 80 件,张先生对商店经理说:"如果你肯减价,那么每减价 1 元,我就多订购 4 件。"商店经理算了一下,如果减价$\frac{1}{20}$,则由于张先生多订购,商店获得的利润反而比原来多 100 元。这种商品的成本是多少元?(利润=售价-成本)(7 分)

25. [变速行程]甲、乙两人开车分别从 A、B 两地同时出发,相向而行,出发时他们的速度比是 4∶3。他们第一次相遇后,甲速度提高了$\frac{1}{4}$,乙速度提高了$\frac{1}{3}$,这样当甲到达 B 地时,乙离 A 地还有 24 千米。那么 A、B 两地之间的距离是多少千米?(7 分)

视频讲解

第 25 题

169~170. 2026 ZZFYWGY 入学数学真卷(一)~(二)
171. 2026 ZZ4ZSY 入学数学真卷
172~174. 2026 ZZ57Z 入学数学真卷(一)~(三)
175. 2026 ZZ54Z 入学数学真卷
176. 2026 ZZTB1Z 入学数学真卷
177~178. 2026 ZZJKWGY 入学数学真卷(一)~(二)

电子版真卷8KPDF

超详解

179. 2026 CQ8Z 入学数学真卷(一)

时间:90 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P76

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

一、计算题。(每题 2 分,共 32 分)

1. $2.5\times1.25\times0.32$

2. $8.31\times91-73.1\times9.1$

3. $2024\times20252025-2025\times20242024$

4. $103\times107-91\times99$

5. $\left[4\frac{5}{9}-\left(2\frac{2}{5}+0.64\right)\div3\frac{1}{25}+\frac{5}{6}\right]\times4.5$

6. $8.25\times\frac{3}{5}+10.75\div1\frac{2}{3}+60\%$

7. $\left(0.75+\frac{1}{8}\right)\div\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{5}\right)$

8. $\frac{7}{16}\div\left[\frac{9}{14}\times\left(\frac{5}{6}-\frac{4}{9}\right)\right]$

9. $5+\frac{5}{1\times2}+\frac{5}{2\times3}+\frac{5}{3\times4}+\cdots+\frac{5}{99\times100}$

10. $3.14^2+68.6\times1.314$

11. $1997\times19961996-1996\times19971997$

12. $1-\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+\frac{1}{32}+\frac{1}{64}+\frac{1}{128}+\frac{1}{256}\right)$

13. $0.0125\times3\frac{1}{5}+\frac{1}{7}\times87.5\div\frac{15}{4}\times\frac{4}{15}+2^2-4$

14. $\frac{1}{2}x-4\times25\%=1.25$

15. $$\frac{3\frac{7}{20}\times(6-3\frac{6}{7})\div1.25}{(\frac{4}{7}+1\frac{1}{3}\div\frac{7}{12})\times2.1}$$

16. $80\%\times17-13.6+[\frac{1}{10}\times(7.5-3\frac{1}{4})]+22$

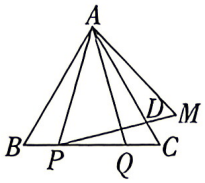
二、填空题。(每题3分,共15分)

1. [**倒推还原**]老师准备将考前资料发给A、B、C三位同学,A拿了全部的一半还多2本;B拿了剩下的一半还多2本;再剩下的资料,C拿了一半又多3本,最后老师还剩下2本。老师原来有(　　)本资料。

2. [**水管问题**]蓄水池有甲、乙两个进水管和一个排水管。单开甲管需10小时灌满水池,单开乙管需12小时灌满水池,单开排水管需20小时排空水池。上午9时三个管同时打开,中间排水管因故关闭,结果到上午12时灌满水池的一半。那么排水管是上午(　　)时关闭的。

3. [**年龄问题**]小明和爷爷聊天,小明说:"您和爸爸的年龄差恰好是我年龄的3倍。"爷爷笑笑说:"你们父子俩的年龄加起来还跟我差18岁呢!"那么小明今年(　　)岁。

4. [**等边三角性的性质**]如图,三角形ABC为等边三角形,$BC=8$,点P,Q都在BC上,满足$BP=CQ=2$。作点Q关于AC的对称点M,连接AQ,AP,AM,PM,PM与AC交于点D。则$PD:DM=$(　　)。



第4题图

5. [**新定义阅读理解题**]如果一个五位数$\overline{abcde}$满足$a=1$,$1\leqslant b\leqslant2$,$1\leqslant c\leqslant3$,$1\leqslant d\leqslant4$,$1\leqslant e\leqslant5$,这样的五位数称为"鸿志数",在一个"鸿志数"中,如果有一个数码比其左右两个数码都大(显然a,e不符合要求),那么这个数码称为"超级码"。我们用$f(\overline{abcde})$(称为"超级码数量")表示"鸿志数"$\overline{abcde}$中的"超级码"个数。比如$f(12131)=2$,$f(11141)=1$,$f(12345)=0$。那么所有"鸿志数"的"超级码"数量之和为(　　)。

三、解答题。(第6题10分,其余每题5分,共35分)

1. [**工资分配**]甲、乙、丙三人郊游,甲带了4个汉堡,乙带了2个汉堡和4根香肠,丙带了5根香肠,午餐时三人平分了这些食物。算账时丙付给甲6元,付给乙3元。那么汉堡和香肠的单价是多少?

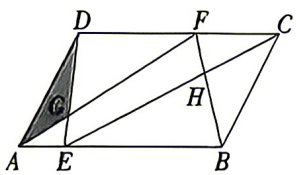
2. [**逻辑推理**]已知 A,B,C,D,E,F 六位同学参加数学竞赛,其中有两人得了满分、但不知是哪两个人,在同学们的猜测中,有下列五种说法:(1)B 和 C;(2)A 和 F;(3)A 和 E;(4)B 和 F;(5)B 和 D。其中有四种猜对了一半,一种全猜错了,那么是哪两个人得了满分?

3. [**交替合作**]一项工程由乙单独完成需要 35 天,如果甲做第一天,乙做第二天,这样交替做,恰好整天天数完成。如果乙做第一天、甲做第二天,这样交替做,恰好比上次轮流的方法多用半天完成,求甲单独完成这项工程需要多少天?

4. [**比的应用**]某物流公司有甲、乙两种型号的托运车,已知甲型车和乙型车的托运量的比是 6∶5,托运的速度比是 3∶4,该公司曾用 6 辆甲型车和 8 辆乙型车将一批货物运到 40 千米外的目的地,8 天刚好运完。根据经验,现要将同样多的货物运到 85 千米外的目的地,要求 8.5 天运完,该公司已安排了 16 辆乙型车,问还要安排多少辆甲型车?

5. [**逻辑推理**]一个读书小组共有六位同学,分别姓赵、钱、孙、李、周、吴,其中有六本书,书名分别是 A,B,C,D,E,F,他们每人至少读过其中的一本书,已知赵、钱、孙、李、周分别读过其中的 2,2,4,3,5 本书,而书 A,B,C,D,E 分别被小组中的 1,4,2,2,2 位同学读过。那么吴同学读过几本书?书 F 被小组中的几位同学读过?

6. [**三角形的面积**]如图,$ABCD$ 是平行四边形,E 在 AB 边上,F 在 DC 边上,G 为 AF 与 DE 的交点,H 为 CE 与 BF 的交点。已知平行四边形 $ABCD$ 的面积是 1,$\frac{AE}{EB}=\frac{1}{4}$,三角形 BHC 的面积是 $\frac{1}{8}$,求三角形 ADG 的面积。

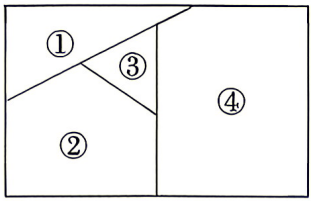


第 6 题图

四、综合运用。(第 1 题 4 分,第 2 题 6 分,第 3 题 8 分,共 18 分)

1. [**代数式求值**]若正整数 $x<y<z$,且 k 为整数,$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}=k$,则 $(x+y)^y=$_____。

2. [**排列组合**]用 n 种不同颜色为广告牌着色(如图所示),要求在①、②、③、④四个区域中相邻(有公共边界)的区域不用同一种颜色,若为广告牌着色时共有 120 种不同方法,求 n 的值。



第 2 题图

3. [**计数原理**]将图①的一些格子涂成黑色,然后将所有剩下的白色格子连成一个回路(这个回路不能交叉),整个过程需要满足下面的条件。

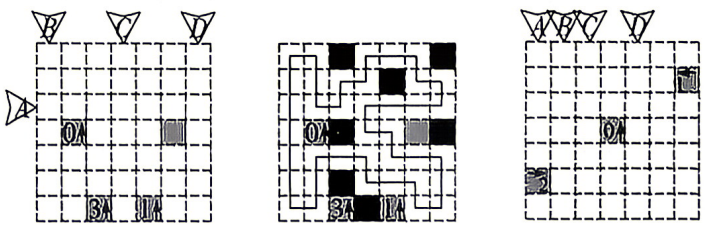
(1)黑色格子之间不能有公共边(也就是说,两个黑色格子不会相邻)。

(2)回路不会经过已经画出的那些灰色格子。

(3)灰色格子中的数字以及方向表示从这个灰色格子开始,这个方向上黑色格子的数量,对于图①中标出的 A、B、C、D,请算出其所指向的行或列中回路部分的最长的一段所占的白色格子数量。比如图①中,A 所指向的是第三行,根据图②答案,最长的一段占 4 个白色格子,那么 $A=4$;B 所指向的是第一列,根据图②答案,最长的一段占 7 个白色格子,那么 $B=7$;以此类推,$C=2$,$D=3$。根据上面的例子,将图③完成后(不一定要画在图中),求四位数 $\overline{ABCD}$ 的值。

视频讲解

第 3 题



图① 图② 图③

第 3 题图

180~181. 2026CQ8Z 入学数学真卷(二)~(三)

电子版真卷8KPDF

超详解

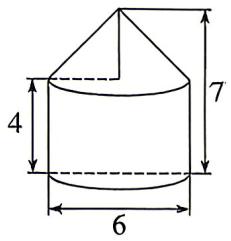
182. 2026 CQYW 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P

题　号	一	二	三	总　分
得　分				

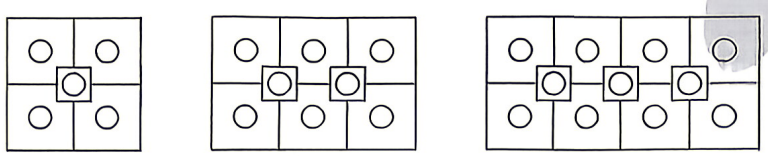
一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [图形的体积]请你算一算如图所示(单位:米)“粮仓”的容积为_____立方
结果保留 π)。



第 1 题图

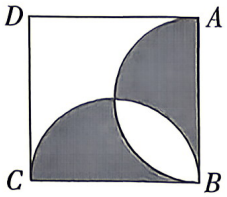
2. [图形找规律]下列图案是某大院窗格的一部分,其中“○”代表窗纸上所贴的剪
所贴剪纸“○”的个数为_____。



第 2 题图

3. [容斥原理]某班语文、数学期中考试成绩统计如下,语文得 100 分的有 10 人,数
人,两科都得 100 分的有 3 人,两科都未得 100 分的有 28 人,这个班共有_____

4. [割补法求面积]如图,正方形 $ABCD$ 的边长为 4 cm,分别以 AB、BC 为直径画图
面积为_____cm^2。



第 4 题图

5. [盈亏问题]有一批小正方形的砖,排成一个大正方形,余下 32 块;如果将它们改
一块砖的大正方形,就要差 49 块。这批小正方形的砖原有_____块。

6. [同余定理]有一筐苹果,甲班分,每人 3 个还剩 10 个;乙班分,每人 4 个还剩 1
个还剩 12 个,那么这筐苹果至少有_____个。

7. [合作工程]A、B 两项工程分别由甲、乙两个队来完成。在晴天,甲队完成 A 工程

超详解

182. 2026 CQYW 入学数学真卷(一)

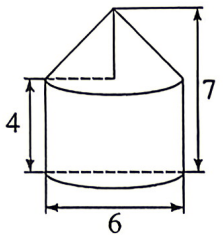
时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P77

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

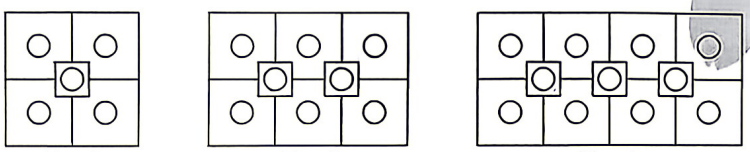
一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [图形的体积]请你算一算如图所示(单位:米)“粮仓”的容积为_____立方米(厚度忽略不计,结果保留 π)。



第 1 题图

2. [图形找规律]下列图案是某大院窗格的一部分,其中“○”代表窗纸上所贴的剪纸,则第 15 个图中所贴剪纸“○”的个数为_____。

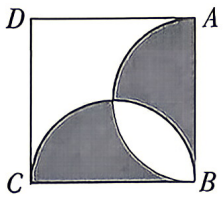


第1个　　第2个　　第3个

第 2 题图

3. [容斥原理]某班语文、数学期中考试成绩统计如下,语文得 100 分的有 10 人,数学得 100 分的有 12 人,两科都得 100 分的有 3 人,两科都未得 100 分的有 28 人,这个班共有_____人。

4. [割补法求面积]如图,正方形 $ABCD$ 的边长为 4 cm,分别以 AB、BC 为直径画图,则图中阴影部分的面积为_____cm^2。



第 4 题图

5. [盈亏问题]有一批小正方形的砖,排成一个大正方形,余下 32 块;如果将它们改排成每边比原来多一块砖的大正方形,就要差 49 块。这批小正方形的砖原有_____块。

6. [同余定理]有一筐苹果,甲班分,每人 3 个还剩 10 个;乙班分,每人 4 个还剩 11 个;丙班分,每人 5 个还剩 12 个,那么这筐苹果至少有_____个。

7. [合作工程]A、B 两项工程分别由甲、乙两个队来完成。在晴天,甲队完成 A 工程需 12 天,乙队完成

B 工程需 15 天;在雨天,甲队的工作效率要下降 40%,乙队的工作效率要下降 10%。现在两队同时开工,并同时完成这两项工程,那么在施工的日子里,雨天有_____天。

8. [**最值问题**]在 1、3、5、7、…、97、99 中选取 a 个数,使得他们的和为 1949,那么 a 的最大值是_____。

9. [**相遇问题**]甲、乙两地相距 3.6 千米,两条狗从甲、乙两地同时出发相向奔跑,它们每分钟分别跑 450 米和 350 米。它们相向跑 1 分钟后,同时掉头反向跑 2 分钟,又掉头相向跑 3 分钟,再掉头反向跑 4 分钟;……,这样直到相遇为止,一共用了_____分钟。

10. [**分配问题**]重庆市政府为了大力发展农牧业,鼓励并支持青年自主创业。打工返乡青年甲、乙两人在政府帮扶下合伙养了若干头羊,而每头羊的卖价又恰与羊的头数相等,全部卖完后,两人按下面的方法平分钱:先由甲拿 10 元,再由乙拿 10 元,如此轮流,拿到最后,剩下不足 10 元(都是整元),轮到乙拿去。为了平均分配,甲应该找补给乙_____元。

二、计算题。(每题 5 分,共 30 分)

11. (1) $1\div[(\frac{1}{3}+0.125-\frac{1}{24})\div\frac{1}{24}]$

(2) $(186+6.6+8\frac{5}{9})\div(0.6+\frac{7}{9})-6$

(3) $9.56\times180+9.5\times\frac{44}{5}-95.6\times8+0.12\times95$

(4) $0.4375\times45-\frac{7}{16}\div\frac{1}{45}+(\frac{5}{18}-\frac{5}{24})\div\frac{5}{6}$

(5) $741\times370-743\times369-[(\frac{1}{26}+\frac{2}{15})\times13+\frac{4}{15}]$

(6) $17\times\frac{3}{16}-(\frac{4}{13}+1\frac{3}{5}+\frac{9}{13}\times62.5\%)$

三、**解答题**。(每题 8 分,共 40 分)

12. [**税率**]为了节约能源,国家鼓励大家购买新能源电动汽车和小排量汽车,特对车辆购置税作如下的规定:

(1)新能源汽车免交 10%的车辆购置税;

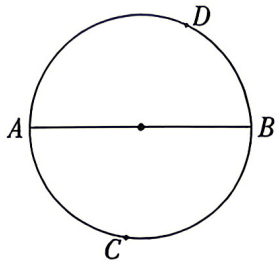
(2)汽车排量 1.6 L 以上的汽车按汽车成交价格的 10%征税;

(3)汽车排量 1.6 L 及以下的汽车按汽车成交价格的 5%征税。

某汽车专卖店采取如下促销方式,在该专卖店购买汽车时,除了购置税和车价之外不收取其它任何费用,并且如果分期付款只需要加价 7%;如果用现金一次性付款可享受 9 折优惠。小明爸爸在该专卖店看中一辆原价 20 万元的 1.8 L 排量新能源汽车,准备用现金一次性付款,请你帮小明爸爸计算一下,购买这辆汽车一共需要付款多少万元?

13. [**列方程解应用题**]体育保管室有若干个篮球和足球,其中篮球个数比总数的 60%少 8,足球个数比篮球个数多 5,求保管室里篮球和足球各有多少个?

14. [**环形行程**]如图,A、B 是圆直径的两端,明明在 A 点,容容在 B 点,同时出发沿着圆周相向而行,他们在 C 点第一次相遇,C 点与 A 点之间的路程为 100 米,他们以同样的速度保持原来方向不变继续前进,在 D 点第二次相遇,D 点与 B 点之间的路程为 80 米,请你求出该圆的周长为多少米?



第 14 题图

15. [浓度问题]甲容器有浓度的5%的糖水800克,乙容器有浓度的10%的糖水200克。先分别从甲和乙中取出相同重量的糖水,再把从甲中取出的倒入乙,从乙中取出的倒入甲,结果两个容器中糖水的浓度相同,从甲和乙中均取出糖水多少克?

16. [字母表示数量关系+利率]2022年,小张家葡萄园中的"黑美人"葡萄喜获丰收,总产量为24000千克,目前有两种销售方式:①运往市区销售;②市民亲自去葡萄园采摘购买。运往市区销售每千克售价为a元,市民亲自去葡萄园采摘购买每千克售价为b元($b<a$),若小张将葡萄运往市区销售平均每天售出1000千克,需要调6名工人,每人每天付工资300元,农用车运费及其他各税费平均每天400元,若市民亲自去葡萄园采摘则不再产生其它费用。

(1)用a或b分别表示出两种不同销售方式出售完这批葡萄的收入:

若采用方式①的收入为_____元;若采用方式②的收入为_____元;

(2)由于2022年葡萄销售良好,小张计划2023年扩大投资增加葡萄种植面积,但是现金不够,小张于2023年1月在银行办理贷款18万元,贷款期限为5年,从开始贷款的下一个月起逐月以等额本金的方式偿还:每月还款额=平均每月应还的贷款本金+月利息,月利息=上月所剩贷款本金数额×月利率,贷款月利率是0.5%。

①小张贷款后第一个月的还款额是多少元?

②假设贷款月利率不变,若小张在贷款后第n($1\leqslant n\leqslant 60$,n是正整数)个月的还款额为y元,试写出y与n之间的关系。

视频讲解

第16题

183~185. 2026CQYW 入学数学真卷(二)~(四)

电子版真卷8KPDF

超详解

186. 2026 CQXF 入学数学真卷(一)

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P77

拍照批改错题本

题　号	一	二	三	总　分	等　级
得　分					

一、填空题。(每题 2 分,共 30 分)

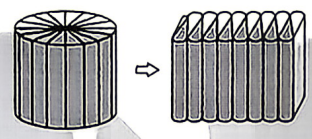
1. [数的整除]能同时被 2、3、5 整除的最大三位数是_____。

2. [百分数的应用]一列火车从甲城到乙城,由原来需要行驶 10 小时,缩短到现在只需要行驶 8 小时,这列火车的速度提高了_____%。

3. [因数与倍数]甲、乙两数的最大公因数是 9,最小公倍数是 180,甲数是 45,乙数是_____。

4. [比的应用]甲的$\frac{3}{8}$是乙的$\frac{1}{4}$,甲、乙两数之比是_____。

5. [立体图形的表面积和体积]如右图所示,把底面直径 8 厘米的圆柱切成若干等分,拼成一个近似的长方体。这个长方体的表面积比原来增加 80 平方厘米,那么长方体的体积是_____立方厘米。(π 取 3.14)



第 5 题图

6. [分解质因数]$25\times12\times13\times14\times a$ 要使这个乘积的最后四位数字都是 0,a 最小应是_____。

7. [余数问题]用 226、192、141 分别去除以同一个整数,都得到相同的余数,且余数不为 0,这个整数是_____。

8. [差倍问题]一个数的小数点向右移动一位后,得到的新数比原数增加了 212.22,原数是_____。

9. [年龄问题]星星问老师的年龄时,付老师说:"我像你这么大时,你 3 岁;等你到了我这么大时,我就 45 岁了。"付老师今年_____岁。

10. [相遇问题+追及问题]A、B 两地相距 22.4 千米。有一支骑行队伍从 A 地出发,向 B 匀速前进。当骑行队伍队尾离开 A 地时,甲、乙两人分别从 A、B 两地同时相向而行,乙向 A 地步行,甲骑车先追向队头,追上之后又立即骑向队尾,到达队尾之后又掉头追队头,如此反复。当甲第 5 次追上队头时恰与乙相遇在距 B 地 5.6 千米处;当甲第 7 次追上队头时,甲恰好第一次到达 B 地,那么此时乙距离 A 地还有_____千米。

11. [逻辑推理+完全平方数]一间屋子里有 100 盏灯,全部是灭的,编号为 1~100 号。现有 100 名同学依次进入房间拉灯:第 1 名同学把编号是 1 的倍数的灯全部拉了一下,第 2 名同学把编号是 2 的倍数的灯全部拉了一下,……,第 100 名同学把编号是 100 的倍数的灯全部拉了一下。那么最后有_____盏灯是亮的。

12. [排列组合]西西想邀请朋友来家中聚会,写好了 5 封请柬,需要装入 5 个信封,结果因为粗心把请柬全部装错了信封。那么西西装错的方式有_____种可能。

13. [等差数列前 n 项和]小西把一本书的页码从 1 开始逐页相加,加到最后,得到的数是 4979,后来他发现这本书中缺了一张(连续两个页码),那么,这本书原来有_____页。

14. [因数与倍数]一个八位数以内的自然数 N,使得 $\overline{2N7}$ 是 N 的 91 倍,则这个数 $N=$_____。

15. [数的整除]用数字 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 组成一个十位数,要求前 1 位能被 2 整除,前 2 位能被 3 整除,……,前 9 位能被 10 整除,已知最高位为 8,则这个十位数是_____。

二、计算题。(每题 3 分,共 27 分)

16. (1) $(5\frac{5}{12}-1.25)\div 1\frac{1}{3}+12.5\%$

(2) $(1+\frac{1}{19})+(2+\frac{1}{19}\times 2)+\cdots+(19+\frac{1}{19}\times 19)$

(3) $20.25\times 37-202.5\times 1.9+4050\times 41\%$

(4) $123454321\times 16+44444\times 55556$

(5) $2024\div 2024\frac{2024}{2025}+2026\div 2027\frac{1}{2025}$

(6) $\frac{2}{1+2}+\frac{2+3}{1+2+3}+\frac{2+3+4}{1+2+3+4}+\cdots+\frac{2+3+4+\cdots+2025}{1+2+3+4+\cdots+2025}$

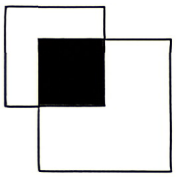
(7) $2025\times(\frac{1}{11}+\frac{1}{2014})-2014\times(\frac{1}{11}-\frac{1}{2025})-11\times(\frac{1}{2014}-\frac{1}{2025})-3$

(8) $[\frac{1\times 23}{101}]+[\frac{2\times 23}{101}]+\cdots+[\frac{100\times 23}{101}]$ ($[x]$ 为取整运算)

(9)计算 12345678987654321÷98765432123456789 所得结果的小数点后前两位数。

三、解答题。(17 题 7 分,18-19 题各 8 分、20-21 题各 10 分,共 43 分)

17. [比的应用]如图,两个正方形重叠部分的面积相当于大正方形面积的$\frac{1}{4}$,相当于小正方形面积的$\frac{1}{3}$,求大正方形和小正方形的面积之比。



第 17 题图

18. [列方程解应用题]《算法统宗》中记有“李白沽酒”的故事。诗云:今携一壶酒,游春郊外走,逢朋加一倍,入店饮半斗,相逢三处店,饮尽壶中酒。试问能算士:如何知原有?(古代一斗是 10 升)大意是:李白在郊外春游时,做出这样一条约定:遇见朋友,先到酒店里将壶里的酒增加一倍,再喝掉其中的 5 升酒。按照这样的约定,在第 3 个店里遇到朋友正好喝光了壶中的酒。则李白的酒壶中原有多少升酒?

19. [分解质因数]2400 的因数共有多少个?所有因数的和是多少?

20. [三价两率]某企业生产一种产品,每件成本400元,销售价为510元,本季度销售300件。为进一步扩大市场,企业决定在降低销售价的同时降低生产成本,经过市场调研,预测下季度这种产品每件销售价降低4%,销售量将提高10%,要使销售利润保持不变,该产品每件成本应降低多少元?

21. [新定义阅读理解题]给定一个十进制下的自然数n,对于n每个数位上的数,求出它除以2的余数,再把每一个余数按照原来的数位顺序排列,得到一个新的数,定义这个新数为原数n的"模二数",记为$M_2(n)$,如$M_2(975)=111$,$M_2(385)=101$,$M_2(476)=010$。对于"模二数"的加法规定如下:将两数末位对齐,从右往左依次将相应数位上的数分别相加,规定:0与0相加得0;0与1相加得1;1与1相加得0,并向左边一位进1。如975、385的"模二数"111、101相加的运算过程如下所示。

$$\begin{array}{r} 111 \\ +\ 101 \\ \hline 1100 \end{array}$$

根据以上材料,解决下列问题:

视频讲解



第21题

(1)$M_2(38)$的值为_____,$M_2(38)+M_2(2025)$的值为_____。(2分)

(2)如果两个自然数的和的"模二数"与它们的"模二数"的和相等,则称这两个数为"模二相加不变"。

①判断38与25是否"模二相加不变",并说明理由;(4分)

②与25互为"模二相加不变"的两位数共有_____个。(4分)

187~189. 2026 CQXF 入学数学真卷(二)~(四)



电子版真卷8KPDF

超详解

190. 2026 CQYB1Z 入学数学真卷

时间:90 分钟　　满分:100 分　　试题难度:中　　答案见《保姆式超详解析》P78

拍照批改
错题本

部分	第一部分		第二部分	等级
题号	一	二	/	
得分				

第一部分(60 分钟)

一、填空题。(每题 3 分,共 30 分)

1. [**分数的应用**]小英读一本书,第一天读了全书的$\frac{1}{4}$,第二天读了全书的$\frac{3}{8}$,还剩下 36 页没读,这本书有_____页。

2. [**百分数和比的应用**]仓库里有一批粮食,调走 20%后,又调入 40 吨,这时仓库里的粮食与原有粮食比是 28∶25,仓库里原来有粮食_____吨。

3. [**差不变原理**]下图中有一个矩形和两个半径分别为 5 与 2 的直角扇形,则两个阴影部分的面积之差是_____。(π 取 3)



第 3 题图

4. [**浸水问题**]一个长方体容器内装满水,现在有大、中、小三个铁球。第一次把小球沉入水中;第二次把小球取出,把中球沉入水中;第三次把中球取出,把小球和大球一起沉入水中。已知每次从容器中溢出的水量的情况是:第二次是第一次的 3 倍,第三次是第一次的 2.5 倍,则大球的体积是小球的_____倍。

5. [**工资分配**]甲、乙、丙三人约定:由甲在 A 地打一辆出租车,途中乙在 B 地上车,丙在其后的 C 地上车,三人同时在 D 地下车。已知 $AB=BC=CD=10$ km,出租车收费 90 元。如果这笔车费由甲、乙、丙三人按乘车的路程比分摊,那么甲应付_____元。

6. [**方案选择问题**]建设路小学要购买 60 个同样的文具盒,现有甲、乙、丙三家商店可以选择。这种文具盒单价都是 25 元,但各家优惠措施不同,甲店:买 10 个免费送 2 个,乙店:打八五折,丙店:购物满 100 元返还现金 16 元,为节省费用,你认为应到_____店购买。

7. [**工程问题**]甲村与乙村间要开挖一条长 580 米的水渠,甲村比乙村每天可以多挖 2 米,于是乙村先开工 5 天,然后甲村再动工与乙村一起挖。从开始到完成共用了 35 天,那么乙村每天挖_____米。

8. [**因数与倍数**]体育课上,30 名同学面向老师站成一行,按老师口令,从左到右报数:1,2,3,…,30。然后,老师让所报的数是 2 的倍数的同学向后转,接着又让所报的数是 3 的倍数的同学向后转,最后让所报的数是 5 的倍数的同学向后转。最后面向老师的同学有_____人。

9. [间隔发车]3 路车每隔 8 分钟发一次车,9 路车每隔 20 分钟发一次车。早上 6 时,3 路车和 9 路车第 1 次同时发车,这两路车第 2 次同时发车是在_____

10. [分解质因数]一个自然数可以分解为三个质因数的积,且三个质因数的平方和是 7950,这个自然数是_____。

二、解答题。(共 40 分)

1. 计算。(每题 4 分,共 16 分)

(1) $1994\frac{1}{2}\times 79+\frac{6}{25}\times 790+244.9$

(2) $(2009+4018+6027+\cdots+18081)\div 205$

(3) $\dfrac{12\frac{4}{5}\times 3\frac{3}{4}-4\frac{4}{11}\times 4\frac{1}{8}}{2\frac{4}{7}\times 11\frac{2}{3}}$

(4) $1.23+13\frac{2}{3}+0.09+\frac{1}{2}\times(6.7+\frac{5}{18}-3)$

2. [列方程解应用题]某校六年级有两个班,六(1)班人数是六(2)班的$\frac{5}{7}$,如果从六(2)班调 3 人到六(1)班,那么六(1)班人数是六(2)班人数的$\frac{4}{5}$,两个班原来分别有多少人?(8 分)

3. [打折销售]一批商品,按照每件能获利 50%定价,结果只销售了 70%的商品。为了尽快将剩下的商品销售出去商店决定打折出售,售完后所获得的全部利润是原来能获得的利润的 82%。剩下的商品打了多少折出售?(8 分)

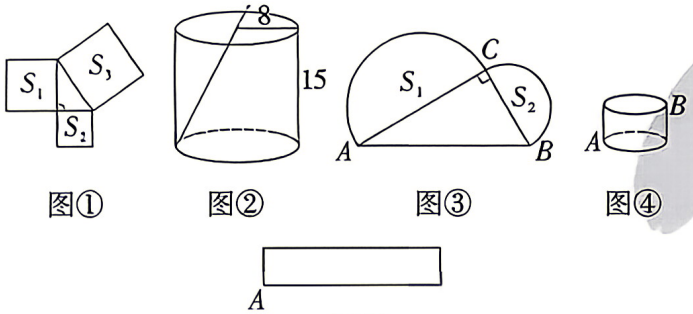
4. [**水管问题**]有一水池、装有甲、乙两个注水管、下面装有丙管放水。池空时、单开甲管 5 分钟可注满,单开乙管 10 分钟可注满;水池装满水后、单开丙管 15 分钟可将水放完。如果在池空时,将甲、乙、丙三管齐开,2 分钟后关闭乙管,还要多少分钟可注满水池?(8 分)

第二部分(30 分钟)

1. [**新定义阅读理解题**]阅读以下材料。(共 10 分)

我国是历史上较早发现并运用"勾股定理"的国家之一。我国古代把直角三角形中较短的直角边称为"勾",较长的直角边称为"股",斜边称为"弦","勾股定理"因此而得名。

勾股定理:如果直角三角形两直角边长分别为 a,b,斜边长为 c,那么 $a^2+b^2=c^2$。即直角三角形两直角边的平方和等于斜边的平方,请运用"勾股定理"解决以下问题:



图① 图② 图③ 图④

图⑤

第 1 题图

(1)如图①,分别以直角三角形的边为边长作正方形,其中 $S_1=400$,$S_2=225$,则 $S_3=$_____。

(2)如图②,是一个圆柱形饮料罐,底面半径为 8,高为 15,顶面正中有一个小圆孔,则一条直达底部的直吸管完全在罐内的最大长度是_____。

(3)如图③,所示的直角三角形中,$AB=6$,则 $S_1+S_2=$_____。(π 取 3)

(4)如图④的圆柱,高为 5 厘米,底面半径为 4 厘米,在圆柱底面 A 点有一只蚂蚁,它想吃到与 A 点相对的 B 点处的食物,需要爬行的路程是多少?小聪是这样思考的:

①将该圆柱的侧面展开后得到一个长方形,如图⑤所示(A 点的位置已经给出),请在图中标出 B 点的位置并连接 AB;

②小聪认为线段 AB 的长度是蚂蚁爬行的最短路程,那么蚂蚁爬行的最短路程是_____厘米。(π 取 3)

2. [**新定义阅读理解题**]阅读以下材料。(12 分)

十进制记数采用 10 个数码:0、1、2、3、4、5、6、7、8、9,"遇十进一",300 多年前,德国数学家莱布尼茨发明了二进制,只采用 2 个数码:0、1,"逢二进一",二进制是计算技术中广泛采用的一种计算方法,二进制数是用 0 和 1 两个数字来表示的,二进制加减法算式和十进制写法一样,算法也一样,也要

求数位对齐,从低位到高位依次运算,但加法中“满二进一”,减法中“借一当二”,因此,在二进制加法中,同一数位上的数相加只有四种情况:0+0=0,0+1=1,1+0=1,1+1=10(即进位)。

问题1:

阅读以上关于二进制的介绍,完成以下两道二进制计算(列竖式计算)。

例:1101+111=10100　　(1)1011+1101=_____　(2)11101-111=_____

视频讲解

第2题

$$\begin{array}{r} 1\,1\,0\,1 \\ +\quad 1\,1\,1 \\ \hline 1\,0\,1\,0\,0 \end{array}$$

问题2:

我国古代的“八卦”为天、地、水、火、山、泽、风、雷,如果用0,1分别表示其中的“--”(阴),和“—”(阳),那么“八卦”对应的8个二进制数,从小到大的顺序排列即000、001、010、011、100、101、110、111,写成十进制数就是0、1、2、3、4、5、6、7,照此下去,十进制数8、9写成1000、1001。十进制12写成二进制数是_____。二进制数1010就是十进制数_____。

问题3:

我们常用的数是十进制数,如$5234=5\times10^3+2\times10^2+3\times10^1+4\times10^0$,数要用10个数码(也叫数字),在电子计算机中用的二进制,只要两个数码,如二进制$101=1\times2^2+0\times2^1+1\times2^0=5$,那么二进制中数10110等于十进制的哪个数?

3. [**流水行船问题**]某船第一次顺流航行21千米又逆流航行4千米,第二次在同一河道中顺流航行12千米,逆流航行7千米,结果两次所用的时间相等。顺水船速与逆水船速之比是多少?(设船本身的速度及水流的速度都是不变的)(8分)

191. 2026 CQYCZX 入学数学真卷
192. 2026 CQHG1Z 入学数学真卷
电子版真卷8KPDF

超详解

193. 2026 CQKJC8Z 入学数学真卷

时间:60 分钟　　满分:100 分　　试题难度:难　　答案见《保姆式超详解析》P79

拍照批改
错题本

题　号	一	二	三	四	总　分	等　级
得　分						

一、填空题。(每题 2 分,共 20 分)

1. [排列组合]康康到快餐店买套餐,一份套餐包含了一个汉堡,一份小吃和一杯饮料。服务员告诉他店里有 8 种汉堡,4 种小吃,5 种饮料可供选择,那么康康一共可以搭配出(　　)种套餐。

2. [年龄问题]哥哥对弟弟说:“当我在你现在的年龄时,你才 7 岁”,弟弟又对哥哥说:“当我长到你现在的年龄时,你已经 22 岁了”,问哥哥现在(　　)岁。

3. [平均数问题]有若干名教师和医生,他们的平均年龄为 40 岁,其中教师的平均年龄为 35 岁,医生的平均年龄为 50 岁,教师人数是医生人数的(　　)倍。

4. [差倍问题]小王、小明出去吃午饭,小王带了 50 元,小明带了 30 元,他们各自买了一份相同的快餐。已知小王剩下的钱是小明剩下的钱的 3 倍,则他们午饭一共花了(　　)元。

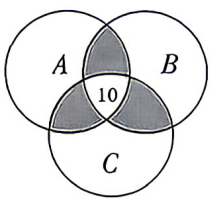
5. [盈亏问题]一些小朋友参加绘画兴趣小组,老师给大家发专用的图画纸,如果每个人领取 7 张纸,那么老师还能剩下 11 张。如果每个人领取 9 张纸,最后就会差 13 张,问共有(　　)个小朋友。

6. [植树问题]教学楼和校门之间有一条 90 米长的道路,为了迎接校庆,五年级的同学在道路的两侧每隔 5 米插一面彩旗(两端都插),后来发现彩旗间的距离太远,打算每隔 3 米插一面,有(　　)面彩旗可以不用动。

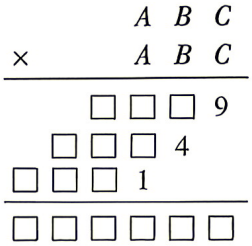
7. [买赠问题]师生共 52 人外出春游,到达后,班主任要给每人买一瓶矿泉水,给了班长买矿泉水的钱,班长到商店后,发现商店正在进行促销活动,规定每 5 个空瓶可换 1 瓶矿泉水,班长只要买(　　)瓶矿泉水,就可以保证每人一瓶。

8. [最值问题]把 19 拆成若干个自然数相加,把这些自然数相乘,乘积最大是(　　)。

9. [容斥原理求面积]三个面积均为 50 平方厘米的圆纸片放在桌面上(如图),三个纸片共同重叠的面积是 10 平方厘米,三个纸片盖住桌面的总面积是 100 平方厘米,问图中阴影部分面积之和是(　　)平方厘米。



第 9 题图



第 10 题图

10. [竖式谜]如图,字母 A、B、C 分别代表一个不同的数字,每个空格代表一个数字,求 A、B、C 的和是(　　)。

二、解答题。(共 30 分)

11. 计算题。(每题 4 分,共 20 分)

(1) $345345\times788+690\times105606$

(2) $\frac{1}{3}+\frac{3}{4}+\frac{2}{5}+\frac{5}{7}+\frac{7}{8}+\frac{9}{20}+\frac{10}{21}+\frac{11}{24}+\frac{12}{35}$

(3) $1155\times\left(\frac{5}{2\times3\times4}+\frac{7}{3\times4\times5}+\cdots+\frac{17}{8\times9\times10}+\frac{19}{9\times10\times11}\right)$

(4) $\dfrac{1-\frac{1}{2}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\cdots+\frac{1}{99}-\frac{1}{100}}{\frac{1}{1+101}+\frac{1}{2+102}+\cdots+\frac{1}{50+150}}$

(5) $\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\cdots+\frac{1}{20}\right)+\left(\frac{2}{3}+\frac{2}{4}+\frac{2}{5}+\cdots+\frac{2}{20}\right)+\left(\frac{3}{4}+\frac{3}{5}+\frac{3}{6}+\cdots+\frac{3}{20}\right)+\cdots+\left(\frac{18}{19}+\frac{18}{20}\right)+\frac{19}{20}$

12. 解方程。(每题 5 分,共 10 分)

(1) $3\times[3(3x-1)-1]=\frac{3}{2}$

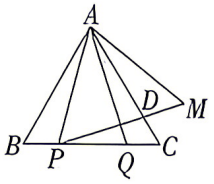
(2) $8\times\left[\frac{5}{3}\times\left(\frac{1}{5}x-\frac{1}{2}\right)\right]=2x$

三、填空题。(每题 3 分,共 15 分)

13. [排列组合]小虎给 4 个好朋友写信,由于粗心,在把信纸装入信封时都给装错,4 个好朋友收到的都是给别人的信,小虎装错的情况共有(　　)种可能。

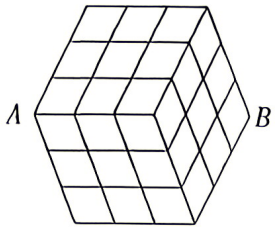
14. [平均数问题]老师在黑板上写了若干个从 1 开始的连续自然数:1、2、3、4、…,后来擦掉其中的一个,剩下的数的平均数是 $13\frac{9}{13}$,擦掉的自然数是(　　)。

15. [等边三角形的性质]如图,$\triangle ABC$ 为等边三角形,$BC=8$,点 P、Q 都在 BC 上,满足 $BP=CQ=2$,作点 Q 关于 AC 的对称点 M,连接 AM、PM、AP,PM 与 AC 交于点 D,则 $\frac{PD}{DM}=$(　　)。



第 15 题图

16. [**最短路线问题**]如图为某街区平面图、相邻两点间连线的长度均为1、甲从A地出发去B地、乙从B地出发去A地，两人同时出发，沿格线走最短路径到达目的地，如果乙的速度为甲的2倍，那么两人会在途中相遇的路线共有(　　)种。



第16题图

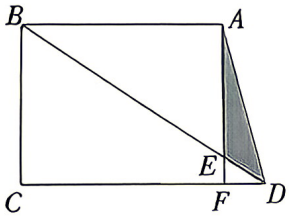
17. [**列方程解应用题**]我国传说中有蓬莱、方丈两座仙岛，两座仙岛上都生存着一些狐狸，有一条尾巴的普通狐狸和九条尾巴的九尾狐，每个月都会有新的狐狸出生，某月，蓬莱岛上90只狐狸、共250条尾巴，每月新生2只普通狐狸，1只九尾狐；方丈岛上110只狐狸，共350条尾巴，每月新生4只普通狐狸，1只九尾狐；假如无狐狸死亡，则(　　)个月后，蓬莱岛上两种狐狸的数量比例与方丈岛上两种狐狸的数量比例相同。

四、解答题(共35分)

18. [**浸水问题**]在一个长10分米，宽8分米，高15分米的长方体中，竖直放入一个体积为266立方分米、高为13.3分米的圆柱，已知长方体中存有三分之二的水，那么放入后水的高度是多少分米？(5分)

19. [**变速行程+相遇问题**]甲、乙两车分别从A，B两地同时出发相向而行，6小时后相遇在C地，如果甲车的速度不变，乙车每小时多行5千米，且两车还从A，B两地同时出发相向而行，则相遇的地点距离C地12千米；如果乙车的速度不变，甲车每小时多行5千米，且两车还从A，B两地同时出发相向而行，则相遇地点距离C地16千米，甲车原来每小时行多少千米？(5分)

20. [**组合图形的面积**]在直角梯形$ABCD$中(如图)，$AB=15$ cm，$BC=12$ cm，阴影部分的面积为15 cm^2，梯形$ABCD$的面积是多少？(5分)



第20题图

21. [**数的整除**]有些自然数的末两位是56，各位数字之和也是56并且能被56整除，那么所有这样的自然数中，最小的一个数是多少？(6分)

22. [估值]设 $A=\dfrac{21\times62+22\times63+23\times64+24\times65+25\times66}{21\times61+22\times62+23\times63+24\times64+25\times65}\times199$，求 A 的整数部分。（6 分）

视频讲解

第 22 题

23. [解题方法阅读理解]阅读下列材料（8 分）

材料 1：均值不等式又名基本不等式，是求范围、最大值、最小值等问题中最有利的工具之一。在初中竞赛和高中数学中都有所考察，其具体内容如下：

对于正数 ab，有 $a^2+b^2\geqslant2ab$，即两个正数平方之和的最小值等于这两个正数乘积的 2 倍，例如：若 $x>0$，则有 $x^2+(\dfrac{1}{x})^2\geqslant2x\cdot\dfrac{1}{x}=2$，即 $x^2+(\dfrac{1}{x})^2$ 的最小值为 2。

材料 2：如果一个非负数的平方等于 a，则称这个数是 a 的算术平方根，记作$\sqrt{a}$。例如$\sqrt{4}=2$，$\sqrt{25}=5$，$\sqrt{\dfrac{1}{9}}=\dfrac{1}{3}$，$\sqrt{a^2}=a(a>0)$，这种运算符号常常运用在均值不等式的重要变形中，即：对于正数 a,b，有 $a+b\geqslant2\cdot\sqrt{a}\cdot\sqrt{b}=2\sqrt{ab}$，例如：对于正数 a,b 有$\dfrac{b}{a}+\dfrac{a}{b}\geqslant2\sqrt{\dfrac{b}{a}}\sqrt{\dfrac{a}{b}}=2\sqrt{\dfrac{ab}{ba}}=2$，即$\dfrac{b}{a}+\dfrac{a}{b}$的最小值为 2。

根据上述材料解决下列问题：

视频讲解

第 23 题

(1)已知 m 为正数，则 $m^2+(\dfrac{3}{m})^2$ 的最小值为(　　)。

A. 2　　B. 3　　C. 6　　D. 9

(2)已知 n 为正数，则 $4n^2+\dfrac{4}{n^2}$的最小值为(　　)。

A. 4　　B. 8　　C. 16　　D. 32

(3)已知 a 为大于 3 的正数，那么 $a+1+\dfrac{1}{a-3}$的最小值为(　　)。

(4)已知 x、y 均为正数，且$\dfrac{1}{x}+\dfrac{9}{y}=1$，那么 $x+y$ 的最小值是(　　)。

194～195. 2026 CQ7Z 入学数学真卷(一)～(二)
湖南
196. 2026 CSCJZX 入学数学真卷
197. 2026 CXLSWGY 入学数学真卷
198. 2026 CSXJPC 入学数学真卷
199. 2026 CSJYPC 入学数学真卷
200. 2026 CSCJBSHXQ 入学数学真卷

电子版真卷8KPDF