

## 2022 年茂名市小升初数学考试试卷模拟真题

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

注意事项:

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 请将答案正确填写在答题卡上

### 第 I 卷（选择题）

请点击修改第 I 卷的文字说明

评卷人	得分

#### 一、选择题

1. 如果  $x \div \frac{3}{5} = y \times \frac{5}{7} = z \div \frac{7}{9}$  ( $x$ 、 $y$ 、 $z$  都是非零自然数), 那么 ( )。
 

A.  $x > y > z$                   B.  $y > z > x$                   C.  $y > x > z$                   D.  $z > y > x$
2. 一个长方体高为 36cm, 其底面为正方形, 边长为 6cm, 现把它都切割成棱长为 6cm 的正方体, 表面积将 ( )。
 

A. 增加 360cm<sup>2</sup>                  B. 减少 360cm<sup>2</sup>                  C. 减少 216cm<sup>2</sup>                  D. 增加 216cm<sup>2</sup>
3. 把一批书按 3 : 4 : 5 或 2 : 4 : 5 两种方案分给甲、乙、丙三个班, 都可以将这批书正好分完, 这批书可能是 ( ) 本。
 

A. 60                                  B. 132                                  C. 96                                  D. 66
4. 六一节前夕, 同学们布置校园, 在学校大路的一边插彩旗. 开始时, 每隔 3 米插一面. 当插到第 10 面时, 发现彩旗不够, 于是重插, 改为每 4 米插一面. 重插时, 不需要移动位置的彩旗, 除第一面外, 还有 ( ) 面.
 

A. 第二和第六                          B. 第三和第七  
C. 第四和第八                          D. 第五和第九
5. 把同样大小的 5 个红球、3 个绿球、2 个蓝球放进一个口袋, 从口袋里任意摸出一个球, 摸出红球的可能性和摸出绿球的可能性分别为 ( )。
 

A.  $\frac{1}{2}, \frac{1}{10}$                           B.  $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}$                           C.  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$                           D.  $\frac{1}{2}, \frac{3}{10}$

### 第 II 卷（非选择题）

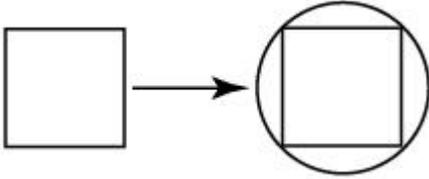
请点击修改第 II 卷的文字说明

评卷人	得分
-----	----

#### 二、填空题



6. 从 5、2、1、0 中选 3 个数字组成一个同时能被 2、3、5 整除的最小三位数并把它分解质因数是 ( )。
7. 一根长分别是 60、36 厘米的绳子截成相同的小段，不许剩余，每段最长 \_\_\_\_\_ 厘米。
8. 小方桌面的边长是 1 米，把它的四边撑开，就成了一张圆桌面 (如下图)。圆桌面的面积为 ( ) 平方米。



9. 将一根长为 1 米的水管锯成相等的 5 段，需要 20 分钟，那么将它锯成相等的 10 段需要 ( ) 分钟。
10. 现规定 “\*” 是一种新的运算， $A*B$  表示  $9A - A \times B$ ，那么  $18*6 = ( )$ 。
11. 登山自动扶梯以均匀速度由下往上行驶，两位性急的孩子要从扶梯向上走，已知男孩子每分钟走 20 级台阶，女孩子每分钟走 16 级，结果男孩子用了 6 分钟到达山顶，女孩子用了 7 分钟到达山顶。则该扶梯共有 ( ) 级。www.xsc.cn
12. 阳光小学对六 (一) 班的学生进行身体素质检测，分 “合格” 与 “不合格” 两个等级，其中合格的有 45 人，不合格的有 5 人，这次检测的合格率是 \_\_\_\_\_。

评卷人	得分

### 三、脱式计算

13. 计算。

$$4 - \left[ 8\frac{1}{4} - \left( 17 - 8 \times 1\frac{7}{8} \div 1.25 \right) \right]$$

14. 简便运算。

$$(1) 9\frac{2}{3} + 99\frac{2}{3} + 999\frac{2}{3} + 1 \quad (2) \frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99}$$

评卷人	得分

### 四、解方程或比例

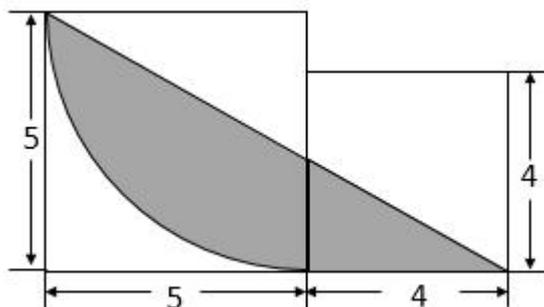
15. 解方程。

$$3.5x + 5.3x - 8.4 = 10.08$$

评卷人	得分

### 五、图形计算

16. 求下图中阴影部分面积。(厘米)



评卷人	得分

### 六、解答题

17. 下面是某种营养品的使用说明：

0.2g/片，成人每次 0.5g~1g，每日 3~4 次，儿童每日按每千克体重 0.02g~0.04g 计算，分 3 次服用。

笑笑是小学六年级学生，体重 30kg，一日分 3 次服用这种营养品每次最少服几片？最多服几片？

18. 某商场商品打折销售，规定买 200 元以下的商品不打折；购买 200 元以上而不超过 500 元的商品时，全部商品打九折；购买 500 元以上的商品，500 元以内的打九折，超过的部分打八折。小明在商场买了两次商品，分别花了 160 元和 432 元，如果他一起买这些商品的话，还可节省多少元？

19. 在半径为 20 厘米的圆柱形储水桶里，有一段截面为正方形的方钢完全浸没在水中，正方形的边长是 4 厘米。当这段方钢从水中取出时，桶里的水面下降了 0.5 厘米。这段方钢长多少厘米？

20. 牙膏出口处直径为 5 毫米，小红每次刷牙都挤出 1 厘米长的牙膏。这支牙膏可用 36 次。该品牌牙膏推出的新包装只是将出口处直径改为 6 毫米，小红还是按习惯每次挤出 1 厘米长的牙膏。这样，这一支牙膏只能用多少次？



## 参考答案

1. B

【分析】

设  $x \div \frac{3}{5} = y \times \frac{5}{7} = z \div \frac{7}{9} = 1$ ，据此求出  $x$ 、 $y$  和  $z$  的值，再进行比较。

【详解】

设  $x \div \frac{3}{5} = y \times \frac{5}{7} = z \div \frac{7}{9} = 1$ ，则  $x = \frac{3}{5}$ ， $y = \frac{7}{5}$ ， $z = \frac{9}{7}$ 。

$\frac{7}{5} > \frac{9}{7} > \frac{3}{5}$ ，则  $y > z > x$ 。

故答案为：B

【点睛】

假设含有字母的式子的得数为一个具体的数值，据此求出三个字母代表的数是解题的关键。

2. A

【分析】

根据题意，把长方体都切割成棱长为 6cm 的正方体，应沿着水平方向横切，可以切割成  $36 \div 6 = 6$ （个）正方体，需要切 5 次。每切割 1 次增加两个正方形面，切割 5 次增加了  $5 \times 2 = 10$  个正方形面，则表面积增加了  $6 \times 6 \times 10 = 360$ （平方厘米）。

【详解】

$$36 \div 6 - 1 = 5 \text{（次）}$$

$$6 \times 6 \times (5 \times 2)$$

$$= 36 \times 10$$

$$= 360 \text{（平方厘米）}$$

把长方体都切割成棱长为 6cm 的正方体，表面积将增加 360 平方厘米。

故答案为：A

【点睛】

本题考查立体图形的切割。理解“切割的次数比切割成的正方体个数少 1”和“每切割 1 次增加两个正方形面的面积”是解题的关键。

3. B

【分析】

根据按 3:4:5 或 2:4:5 两种方案分给甲、乙、丙三个班，可知这批书总分成 12 份和 11 份都正好分完，由此可知这批书应该是 12 和 11 的最小公倍数和公倍数。

**【详解】**

$$3+4+5=12$$

$$2+4+5=11$$

这批书的本数应该是 12 和 11 的最小公倍数： $12 \times 11 = 132$

故答案为：B

**【点睛】**

此题主要考查学生对比例和最小公倍数的实际应用。

4. D

**【详解】**

略

5. D

**【分析】**

口袋里一共有  $5+3+2=10$  个球，有 5 个红球，则摸出红球的可能性为： $5 \div 10 = \frac{1}{2}$ ；有 3

个绿球，则摸出绿球的可能性为： $3 \div 10 = \frac{3}{10}$ 。

**【详解】**

$$5+3+2=10 \text{ (个)}$$

$$\text{红球: } 5 \div 10 = \frac{1}{2}$$

$$\text{绿球: } 3 \div 10 = \frac{3}{10}$$

故答案为：D

**【点睛】**

可能性 = 所求事件出现的可能结果个数  $\div$  所有可能发生的结果个数。

$$6. 120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

**【分析】**

根据能被 2、3、5 整除的数的特征可知，这个三位数个位必需是 0，因为只有个位上是 0 的数才能满足同时是 2 和 5 的倍数，然后再从 5、2、1 找出满足和 0 加起来是 3 的倍数，符合条件的有：150、120、210、510，这几个数中最小的是 120，由此解答。

**【详解】**

根据分析可知，从 5、2、1、0 中选 3 个数字组成一个同时能被 2、3、5 整除的最小三位数

是 120。

120 分解质因数是： $120=2\times 2\times 2\times 3\times 5$

**【点睛】**

本题考查 2、3、5 倍数特点以及分解质因数的方法。

7. 12

**【详解】**

$$60=2\times 2\times 3\times 5,$$

$$36=2\times 2\times 3\times 3,$$

60 和 36 的最大公因数为： $2\times 2\times 3=12$ ，所以每段最多长 12 厘米；

故答案为 12。

8. 1.57

**【分析】**

根据题意，连接正方形 2 条对角线，将正方形平均分成 4 个小等腰直角三角形，用  $1\times 1=1$  平方米，求出正方形面积，然后一个小等腰直角三角形的面积就是  $1\div 4=0.25$  平方米，再根据三角形的面积=底 $\times$ 高 $\div 2$ ，用三角形面积 $\times 2$ ，即是两条小等腰直角三角形直角边的积，直角边又等于圆的半径，也就是圆的两条半径之积是  $0.25\times 2$ ，根据圆的面积= $\pi\times$ 半径 $\times$ 半径，即可解答。

**【详解】**

$$3.14\times (1\times 1\div 4\times 2)$$

$$=3.14\times (1\div 4\times 2)$$

$$=3.14\times (0.25\times 2)$$

$$=3.14\times 0.5$$

$$=1.57 (\text{平方米})$$

**【点睛】**

解答此题的关键是连接对角线，然后通过正方形面积求出小三角形面积，再算出半径的积。

9. 45

**【分析】**

把水管锯成相等的 5 段，需要锯 4 次，每次需要  $20\div 4=5$ （分钟）；把它锯成相等的 10 段，需要锯 9 次，需要  $5\times 9=45$ （分钟）。

**【详解】**

$$20 \div (5-1) = 5 \text{ (分钟)}$$

$$5 \times (10-1) = 45 \text{ (分钟)}$$

**【点睛】**

需要锯的次数比锯的段数少 1，据此求出锯 1 次所用的时间和锯成 10 段需要的次数是解题的关键。

10. 54

**【分析】**

$18*6$  中，18 相当于已知中的 A，6 相当于已知中的 B，代入运算法则，计算即可解答。

**【详解】**

$$\begin{aligned} &18*6 \\ &= 9 \times 18 - 18 \times 6 \\ &= 162 - 108 \\ &= 54 \end{aligned}$$

**【点睛】**

本题考查定义新运算的题目，理解新运算的法则，是解答本题的关键。

11. 168

**【分析】**

根据题意可知，自动扶梯的可见级数是固定的，人上升的速度应为：人速度+扶梯速度，男孩和女孩走的扶梯的级数相等，设：扶梯的速度为  $x$  级/分，男孩走的级数为： $6 \times (20+x)$ ，女孩走的级数为： $7 \times (16+x)$ ，男孩和女孩走的级数相等，列方程： $6 \times (20+x) = 7 \times (16+x)$ ，解方程，求出扶梯每分钟的级数，进而求出扶梯共有多少级。

**【详解】**

解：设扶梯速度为  $x$  级/分钟

$$\begin{aligned} 6 \times (20+x) &= 7 \times (16+x) \\ 120+6x &= 112+7x \\ 7x-6x &= 120-112 \\ x &= 8 \\ 6 \times (20+8) & \\ &= 6 \times 28 \\ &= 168 \text{ (级)} \end{aligned}$$

**【点睛】**

本题的关键是人走，扶梯也走，人上升的速度是人的速度和扶梯的速度的和，列方程，解方程。

12. 90%

**【分析】**

合格率 =  $\frac{\text{合格人数}}{\text{检测人数}} \times 100\%$ ，带入数据计算即可。

**【详解】**

$$\begin{aligned} & 45 \div (45 + 5) \times 100\% \\ &= 0.9 \times 100\% \\ &= 90\% \end{aligned}$$

**【点睛】**

本题主要考查求一个数的是另一个数的百分之几的问题（百分率问题），解题时要明确检测人数 = 合格人数 + 不合格人数。

13.  $\frac{3}{4}$

**【分析】**

先把带分数化成假分数，把小数化成分数，原式化为： $4 - [\frac{33}{4} - (17 - 8 \times \frac{15}{8} \div \frac{5}{4})]$ ，算小括号里的乘法，除法，再算小括号里的减法，在算中括号里的减法，最后算减法。

**【详解】**

$$\begin{aligned} & 4 - [8\frac{1}{4} - (17 - 8 \times 1\frac{7}{8} \div 1.25)] \\ &= 4 - [\frac{33}{4} - (17 - 8 \times \frac{15}{8} \div \frac{5}{4})] \\ &= 4 - [\frac{33}{4} - (17 - 15 \div \frac{5}{4})] \\ &= 4 - [\frac{33}{4} - (17 - 15 \times \frac{4}{5})] \\ &= 4 - [\frac{33}{4} - (17 - 12)] \\ &= 4 - [\frac{33}{4} - 5] \\ &= 4 - \frac{13}{4} \\ &= \frac{3}{4} \end{aligned}$$

14. (1) 1110 (2)  $\frac{4}{33}$

【分析】

(1) 把 1 分解成  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ ，再运用加法交换律和加法结合律，把  $\frac{1}{3}$  分别和前面的三个加数相加，进行“凑整”。

(2) 运用“裂项法”把  $\frac{1}{15}$  改写成  $\frac{1}{3 \times 5}$ ，再拆分为  $(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}) \times \frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{35}$  改写成  $\frac{1}{5 \times 7}$ ，拆分为  $(\frac{1}{5} - \frac{1}{7}) \times \frac{1}{2}$ ，依次类推，最后运用乘法分配律简算。

【详解】

$$\begin{aligned} (1) & 9\frac{2}{3} + 99\frac{2}{3} + 999\frac{2}{3} + 1 \\ &= 9\frac{2}{3} + 99\frac{2}{3} + 999\frac{2}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \\ &= (9\frac{2}{3} + \frac{1}{3}) + (99\frac{2}{3} + \frac{1}{3}) + (999\frac{2}{3} + \frac{1}{3}) \\ &= 10 + 100 + 1000 \\ &= 1110 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) & \frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} \\ &= \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \frac{1}{7 \times 9} + \frac{1}{9 \times 11} \\ &= (\frac{1}{3} - \frac{1}{5}) \times \frac{1}{2} + (\frac{1}{5} - \frac{1}{7}) \times \frac{1}{2} + (\frac{1}{7} - \frac{1}{9}) \times \frac{1}{2} + (\frac{1}{9} - \frac{1}{11}) \times \frac{1}{2} \\ &= (\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11}) \times \frac{1}{2} \\ &= (\frac{1}{3} - \frac{1}{11}) \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{8}{33} \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{4}{33} \end{aligned}$$

15.  $x=2.1$

【分析】

先算出  $3.5 + 5.3 = 8.8$ ，再算出  $10.08 + 8.4 = 18.48$ ，再用  $18.48 \div 8.8$ ，即可解答。

【详解】

$$3.5x + 5.3x - 8.4 = 10.08$$

解：  $8.8x = 10.08 + 8.4$

$$8.8x=18.48$$

$$x=18.48\div 8.8$$

$$x=2.1$$

16. 17.125 平方厘米

【分析】

观察图形可知，先求出一个底为 $(5+4)$ ，高为 $5$ 的三角形面积，再求出边长为 $5$ 厘米正方形的面积与半径为 $5$ 的圆的面积的 $\frac{1}{4}$ 差，再用这两个面积相减，即可解答。

【详解】

$$\begin{aligned} & (5+4)\times 5\div 2-(5\times 5-3.14\times 5^2\times \frac{1}{4}) \\ & =9\times 5\div 2-(25-3.14\times 25\times \frac{1}{4}) \\ & =45\div 2-(25-78.5\times \frac{1}{4}) \\ & =22.5-(25-19.625) \\ & =22.5-5.375 \\ & =17.125(\text{平方厘米}) \end{aligned}$$

17. 最少 1 片；最多 2 片

【分析】

根据题意可知，儿童每日按每千克体重 $0.02\text{g}\sim 0.04\text{g}$ 计算，笑笑体重是 $30$ 千克，用 $0.02\times 30$ ，算出笑笑一日最少服用的克数，再除以 $0.2$ ，就是笑笑一日最少服的片数，除以 $3$ ，就是一日一次最少服用的片数；再用 $0.04\times 30$ ，算出笑笑一日最多服用的克数，再除以 $0.2$ ，就是笑笑一日最多服用的片数，再除以 $3$ ，就是一日一次最多服用的片数，即可解答。

【详解】

$$\begin{aligned} & 0.02\times 30\div 0.2\div 3 \\ & =0.6\div 0.2\div 3 \\ & =3\div 3 \\ & =1(\text{片}) \\ & 0.04\times 30\div 0.2\div 3 \\ & =1.2\div 0.2\div 3 \\ & =6\div 3 \end{aligned}$$

=2 (片)

答：一日分 3 次服用这种营养品每次最少服 1 片，最多服 2 片。

**【点睛】**

本题考查小数乘除法的运算。

18. 30 元

**【分析】**

根据小明买的商品，一次花了 160 元，一次花了 432 元，分段计算，先算 160 元是否打折，先计算出 200 元打九折是多少钱，再和 160 元作比较；

再求出 500 元打九折是多少钱，和 432 元比较，确定 432 元打几折，从而求出原价是多少钱；两种商品一起买，求出总价钱，算出 500 元以内打九折，超过 500 元部分打八折，计算出共花多少钱，和原来两种商品分开买所花钱数进行比较，求出节省的钱数即可。

**【详解】**

$$200 \times 90\% = 180 \text{ (元)}$$

$$160 < 180$$

说明原价就是 160 元，没有打折；

$$500 \times 90\% = 480 \text{ 元}$$

$$432 < 480$$

说明商品没有超过 500 元，打九折，

$$\text{原价是：} 432 \div 90\% = 480 \text{ (元)}$$

$$160 + 480 = 640 \text{ (元)}$$

$$500 \times 90\% + (640 - 500) \times 80\%$$

$$= 450 + 140 \times 80\%$$

$$= 450 + 112$$

$$= 562 \text{ (元)}$$

$$160 + 432 - 562$$

$$= 592 - 562$$

$$= 30 \text{ (元)}$$

答：还可以节省 30 元。

**【点睛】**

本题考查折扣问题，打几折就是百分之几十，以及已知一个数的百分之几是多少，求这个数。

19. 39.25 厘米

**【分析】**

根据题意，方钢的体积等于下降的水的体积。根据圆柱的体积=底面积×高，可以求出下降的水的体积，即方钢的体积。长方体的体积=长×宽×高，据此用方钢的体积除以宽和高即可求出长。

**【详解】**

$$3.14 \times 20^2 \times 0.5$$

$$= 1256 \times 0.5$$

$$= 628 \text{ (立方厘米)}$$

$$628 \div 4 \div 4 = 39.25 \text{ (厘米)}$$

答：这段方钢长 39.25 厘米。

**【点睛】**

本题考查不规则物体的体积、圆柱体积和长方体体积的综合应用。明确“方钢的体积等于下降的水的体积”是解题的关键。

20. 25 次

**【分析】**

将挤出的牙膏看成圆柱，旧包装底面直径 5 毫米，小红每次挤出的牙膏高 1 厘米，据此求出一次挤出的体积，再乘次数就是牙膏的容量，用牙膏容量÷新包装一次挤出的体积=次数。

**【详解】**

$$1 \text{ 厘米} = 10 \text{ 毫米}$$

$$3.14 \times (5 \div 2)^2 \times 10 \times 36$$

$$= 3.14 \times 6.25 \times 10 \times 36$$

$$= 19.625 \times 10 \times 36$$

$$= 196.25 \times 36$$

$$= 7065 \text{ (立方毫米)}$$

$$7065 \div [3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 10]$$

$$= 7065 \div [3.14 \times 9 \times 10]$$

$$= 7065 \div [3.14 \times 9 \times 10]$$

$$= 7065 \div [28.26 \times 10]$$

$$= 7065 \div 282.6$$

=25 (次)

答：这样，这一支牙膏只能用 25 次。

**【点睛】**

本题考查了圆柱体积，圆柱体积=底面积×高。

WWW.XSC.CN