

## 六年级模拟卷3

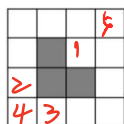
一、填空题（1-5 题每题 4 分，6-14 题每题 5 分，共 65 分）

1. 一个数的  $\frac{2}{3}$  比 18 的  $2\frac{1}{3}$  倍还少 4，则这个数是 57.  $(18 \times 2\frac{1}{3} - 4) \div \frac{2}{3}$

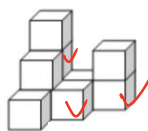
2. 计算：  $1\frac{4}{17} \times (2\frac{2}{3} - 0.75) + 15\frac{1}{12} \div \frac{17}{21} =$  21.

3. 一个三位数，用“四舍五入”法精确到百分位约 32.70，这个三位数的最小值是 32.695.

4. 在右面的正方形区域中再放置一个色块，使之与原有的三个色块形成轴对称图形，共有 5 种放法.



第 4 题



第 5 题

5. 如右图，有若干个完全相同棱长的小正方体堆在一起，如果在这个几何体的表面喷上红色的漆，则在所有的小正方体中，有 3 个正方体只有三个面是红色.

6. 有两个水池，甲水池长 8 米，宽 6 米，水深 5 米，乙水池空着，它长、宽、高都是 4 米，现将从甲水池中抽出一部分水到乙水池，这时两水池的水面高度相同，此时水面的高度为 3.75 米.  $V: 8 \times 6 \times 5 = 240m^3$   $8 \times 6 \cdot x + 4 \times 4 \cdot x = 240$   $x = 3.75$

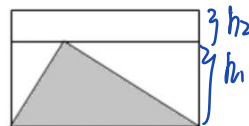
7. 如图，一长方形被一条直线分成两个长方形，这两个长方形的宽的比为 1:3，若阴影三角形面积为 3 平方厘米，则原长方形面积为 8 平方厘米.

$$S_{阴} = \frac{1}{2} \times h_1 \times k = 3$$

$$h_1 \times k = 6$$

$$S_k = k \times (h_1 + h_2)$$

$$= k \times \frac{4}{3} h_1 = 6 \times \frac{4}{3} = 8$$



$$h_1: h_2 = 3:1$$

8. 甲乙两瓶盐水，甲瓶盐水的浓度是乙瓶盐水的 3 倍，将 200 克甲瓶盐水与 300 克乙瓶盐水混合后得到浓度为 15% 的新盐水，那么甲瓶盐水的浓度是 25%.

9. 有 24 个数排成一列，任意相邻三个数之和都等于 20，已知第 2 个数是 1，第 12 个数是 6，第 19 个数是 13.

$$1000a_1 + 100a_2 + 10a_3 + a_4 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 2080$$

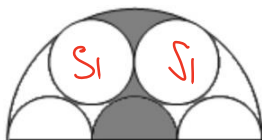
$$a_1 = 2, a_2 = 0, a_3 = a_4 = 6$$

10. 一个四位数与它的各位数字之和等于 2080，这个四位数是 2066.

11. 把 10 个相同的作业本发给 A、B、C、D 四人，每人至少得到 2 本，那么一共有 10 种不同的分法.

$$4 + C_4^2 = 4 + 6 = 10$$

12. 如图，两个小圆和三个半圆的半径都是 2，则阴影部分的面积为  $\frac{10}{3}\pi$  (结果用  $\pi$  表示).



$$S_{半圆} = \pi \times (2+2+2)^2 \times \frac{1}{2}$$

$$= 18\pi$$

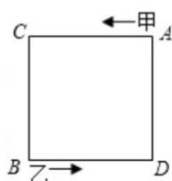
$$S_1 = 2 \times \pi \times 2^2 = 8\pi$$

$$S_{阴} = (18\pi - 8\pi) \div 3 = \frac{10\pi}{3}$$

13. 一、二两个生产小组共有 373 人, 如果第一组人数增加本组的  $\frac{1}{3}$ , 第二组人数减少 2

人, 则两组人数相同, 第一组人数是 159 人.

14. 如图, 某公园墙外的小路形成一个规则的正方形, 甲、乙两人分别从正方形的顶点A、B出发, 沿逆时针方向紧贴围墙绕小路匀速行走, 已知甲、乙绕围墙行走一圈分别需要36分钟、60分钟, 甲、乙同时出发, 乙出发最少用 27 分钟刚好和甲在同一条边上.



在AD边上.

## 二、解答题 (每题 7 分, 共 35 分)

15. 一项工程甲单独完成需要20小时, 乙单独完成需要12小时, 则甲先做8小时, 然后甲乙合作, 完成了这项工程的  $\frac{4}{5}$ , 则从开始到现在甲做了多少小时?

$$V_{甲}: 1 \div 20 = \frac{1}{20}$$

$$V_{乙}: 1 \div 12 = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{20} \times 8 = \frac{2}{5}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{5} \div (\frac{1}{12} + \frac{1}{20})$$

$$= 3 \text{ (时)}$$

$$8 + 3 = 11 \text{ (时)}$$

答: 11

$$\begin{array}{l} \frac{4}{5} \left\{ \begin{array}{l} \text{甲} \quad 8 \text{ 时} \quad \frac{2}{5} \\ \text{甲+乙} \quad ? \text{ 时} \quad \frac{2}{5} \end{array} \right. \end{array}$$

16. 数学老师从一个装有若干个红色和蓝色小球的口袋中取出1个红色小球后, 袋中剩下的小球有  $\frac{1}{5}$  是红色小球, 如果一开始从口袋中取出2个蓝色小球后, 袋中剩下的小球就有  $\frac{1}{4}$  是红色小球, 那么原来这个口袋中有多少个小球?

设红色球有  $x$  个, 蓝色球有  $y$  个

$$\begin{cases} x-1 = \frac{1}{5}(x+y-1) & \text{①} \\ y-2 = \frac{1}{4}(x+y-2) & \text{②} \end{cases}$$

由①得  $y = 4x - 4$

代入②得

$$(4x-4)-2 = \frac{1}{4}(x+4x-4-2)$$

$$4x-6 = \frac{1}{4}(5x-6)$$

$$4x-6 = \frac{5}{4}x - \frac{3}{2}$$

$$2x - \frac{5}{4}x = 6 - \frac{3}{2}$$

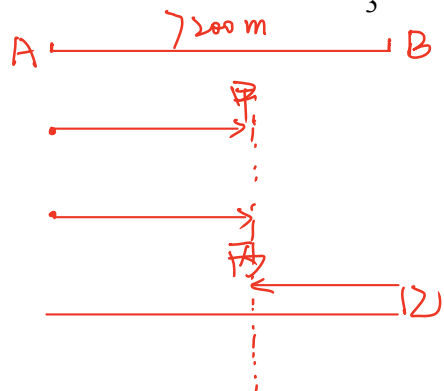
$$\frac{1}{4}x = \frac{9}{2}$$

$$x = 18$$

则  $y = 4 \times 18 - 4 = 20$   $20 + 18 = 38$

答: 38

17. A、B两地相距7200米, 甲从A地出发到B地, 20分钟后乙、丙也从A地出发到B地, 又过了30分钟乙追上甲, 乙到达B地后立即返回, 途中甲、乙、丙三人同时相遇, 已知丙的速度比甲的速度快 $\frac{1}{3}$ , 那么甲每分钟行多少米?

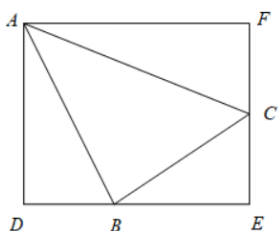


$$\begin{aligned} v_{\text{甲}}: v_{\text{丙}} &= 1: \frac{4}{3} = 3:4 \\ t_{\text{甲}}: t_{\text{丙}} &= 4:3 \\ t_{\text{甲}}: t_{\text{乙}} &= 50:30 = 5:3 \\ v_{\text{甲}}: v_{\text{乙}} &= 3:5 \\ v_{\text{甲}}: v_{\text{乙}}: v_{\text{丙}} &= 3:5:4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{丙: } 7200 \times 2 \times \frac{4}{4+5} \\ &= 14400 \times \frac{4}{9} \\ &= 6400 \text{ (米)} \\ \text{甲: } 6400 \div 4 \times 3 &= 4800 \text{ (米)} \\ v_{\text{甲}}: \frac{6400 - 4800}{20} &= 80 \text{ (米/分钟)} \end{aligned}$$

答: —

18. 如图, 已知长方形 ADEF 的面积为 20, 三角形 ADB 的面积是 4, 三角形 ACF 的面积是 5, 那么三角形 ABC 的面积是多少?

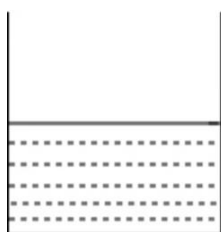


$$\begin{aligned} \begin{cases} S_{ADEF} = AD \times DE = 20 \\ S_{ADB} = \frac{1}{2} \times AD \times DB = 4 \end{cases} \\ DE: DB = 5:2 \\ \begin{cases} S_{ADEF} = AF \times EF = 20 \\ S_{ACF} = \frac{1}{2} \times AF \times CF = 5 \end{cases} \\ EF: CF = 2:1 \end{aligned}$$

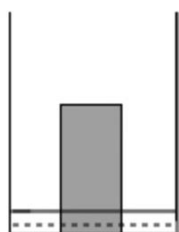
$$\begin{aligned} \therefore S_{BCE} &= \frac{1}{2} \times BE \times CE \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{3}{5} DE \times \frac{1}{2} EF \\ &= \frac{3}{20} \times DE \times EF \\ &= 3 \\ \therefore S_{ABC} &= 20 - 3 - 4 - 5 \\ &= 8 \end{aligned}$$

答: —

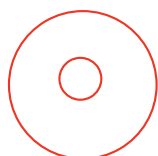
19. 如图, 甲、乙两个圆柱形水槽截面图, 乙槽中有一个圆柱形铁块, 铁块的高度为14厘米, 甲、乙槽中原有水的高度分别为12厘米、2厘米, 现将甲槽中的水匀速注入乙槽, 4分钟后乙槽中水的高度等于铁块的高度, 又过了2分钟, 甲槽中的水注完, 此时乙槽中水的高度为19厘米, 若乙槽底面积为36平方厘米 (壁厚不计), 乙槽中铁块的体积是多少?



甲槽



乙槽



乙槽铁块

分析: 0~4min 底面积  $(36-x)$ . 每分钟高度  $12 \div 4 = 3$   
4~6min 底面积 36. 高度  $(19-14) \div 2 = 2.5$

设乙槽铁块底面积为  $x \text{ cm}^2$ .

$$3 \times (36-x) = 2.5 \times 36$$

$$3x = 18$$

$$x = 6$$

$$V = 6 \times 14 = 84 \text{ cm}^3$$

答: —