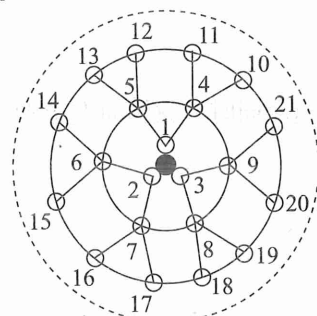


# ⑤ 2021 年某 GX 一中入学数学真卷(四)

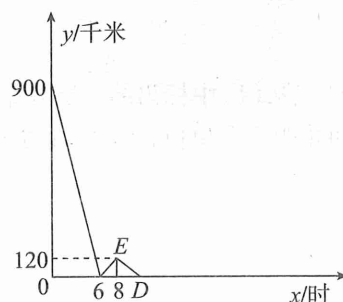
(满分:100 分 时间:60 分钟)

## 一、细心填空(每小题 3 分,共 30 分)

- (数的改写) 905480606 读作( )。“四舍五入”到万位的近似数记作( )万,改写成“亿”作单位的数约是( )。
- (除法、比、百分数)  $8 \div ( ) = ( ) \div 30 = 4:5 = ( )\%$
- (行程问题) 一辆摩托车行驶 5 千米耗油 0.3 升,每千米耗油( )升;每升能行驶( )千米。
- (圆周长、面积) 两圆的半径比为 1:3,那么它们的直径比是( ),周长比是( ),面积比是( )。
- (可能性) 现有 A、B 两枚均匀的六面体骰子,六个面分别标有 1~6。如果小明掷 A 朝上的数字为  $x$ ,小亮掷 B 朝上的数字为  $y$ ,则满足  $x+y=4$  的可能性大小为( )。
- (比较大小) 如果  $a \div \frac{6}{5} = b \div \frac{7}{6} = c \div \frac{8}{7} = d \div \frac{9}{8}$ ,那么  $a、b、c、d$  四个数中最大的数是( )。
- (找规律) 生物课研究小组对附着在物体表面的三个微生物(课题组成员把它们分别标上 1,2,3 号)的生长情况进行观察记录,这三个微生物第一天各自一分为二,产生新的微生物(依次被标号为 4,5,6,7,8,9)接下去每天都按照这样的变化规律,即每个微生物一分为二,形成新的微生物(课题组成员用如图所示的图形形象地记录),那么标号为 900 的微生物会出现在第( )天。



第 7 题图



第 10 题图

- (百分数应用) 小强参加学校的体育集训队后,跑百米的时间从原来的 10 秒缩短到 8 秒,小强跑百米的速度比原来提高了( )%。
- (圆的周长、面积) 一个圆直径增加  $\frac{1}{4}$  米,周长将增加( )米;一个圆直径减少  $\frac{1}{4}$ ,面积将减少( )。
- (行程问题) 已知 A、B 两地之间的距离为 900 千米,C 地介于 A、B 两地之间,甲车从 A 地驶往 C 地,乙车从 B 地经 C 地驶往 A 地,已知两车同时出发相向而行(且行驶时两车的速度保持不变)。结果两车同时到达 C 地后,甲车因故在 C 地需停留一段时间,然后返回 A 地,乙车继续驶往 A 地,设乙车行驶时间为  $x(h)$ ,两车之间的距离为  $y(km)$ ,如图的折线表示  $y$  与  $x$  之间的关系,如果两车开始出发的时间是早上 10:00,那么 D 点所表示的时间是( )。

## 二、认真计算(每小题 4 分,共 16 分)

11.  $\frac{5}{36} \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) \times 12$

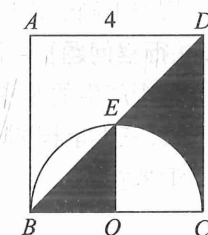
12.  $\frac{1}{9} \times (2 + 0.5) \times 1.2 - 0.6 \div \frac{27}{5}$

13.  $6 - 3.6 \times \frac{3}{4} + \frac{7}{8} \times 5 \div \frac{7}{8} \times 5$

14. 解方程:  $(x-2) \div \frac{4}{3} = 25\%$

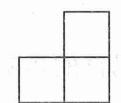
## 三、动手操作(共 12 分)

15. (组合图形求面积) 求阴影部分的面积是多少平方厘米?(单位:厘米)

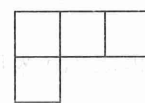


第 15 题图

16. (观察物体) 用若干个小正方体搭建一个立体图形,假如从立体图形的右边和上面看到的形状如图 1 所示,但从该立体图形的正前方看,形状应该不止一种,例如可以看成图 2、3 的形状。请你仿照图 2、3 的画法,在所给的网格图中画出你认为可能的其他 5 种不同结果。



(从右边看)



(从上面看)

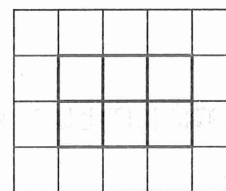


图 2

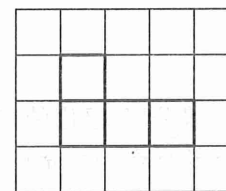


图 3

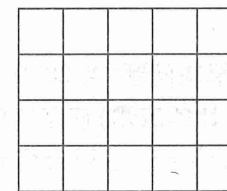


图 4

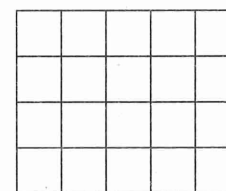


图 5

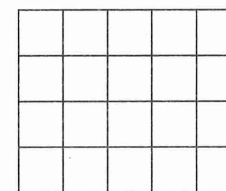


图 6

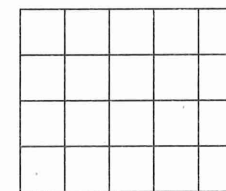


图 7

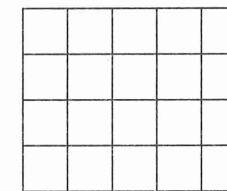


图 8

第 16 题图

四、想一想,做一做(共8分)

17. (正、负数表示)随着智能手机的普及,许多人做起了“微商”,很多农产品也改变了原来的销售模式,实行了网上销售。刚大学毕业的小亮把自己家的红薯产品也放到网上,他原计划每天卖出100千克,由于各种原因,实际每天的销售量与计划量相比有出入,下表是国庆小长假期间的销售情况(超出记为正,不足记为负。单位:千克)

时间	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日
与计划量的差值	+5	-2	+15	+22	-4	-7	-5

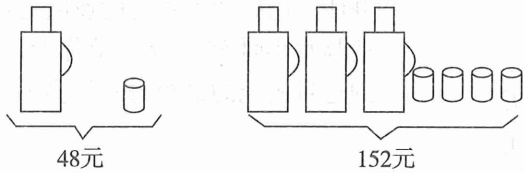
- (1)根据上表可知后四天一共卖出( )千克;
- (2)销售量最少的一天比销售量最多的一天少销售( )千克;
- (3)若每千克按3元出售,并需付运费平均每千克0.6元,则小亮国庆小长假期间一共收入多少钱?

五、解决问题(共34分)

18. (分数应用)一条路,已经修好了1200米,正好是全长的 $\frac{2}{5}$ ,后来又修了全长的 $\frac{2}{3}$ ,又修了多少米?(5分)

19. (行程问题)甲、乙两个人同时从A、B两地相向而行,甲每分钟走100米,甲的速度是乙速度的 $\frac{5}{4}$ ,5分钟后,两人正好行了全程的60%,A、B两地相距多少米?(6分)

20. (方程应用)请根据图中提供的信息,回答下列问题:(8分)

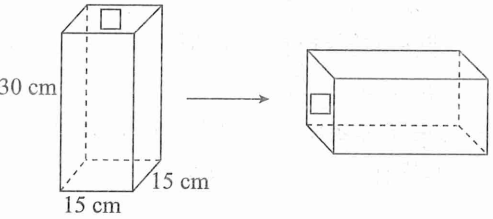


第20题图

- (1)一个暖瓶与一个水杯分别是多少元?

(2)甲、乙两家商场同时出售同样的暖瓶和水杯。为了迎接新年,两家商场都在搞促销活动,甲商场规定:这两种商品都打八折;乙商场规定:买一个暖瓶赠送两个水杯,单独购买的水杯按原价销售。若某单位想在一家商场买5个暖瓶和20个水杯,请问选择哪家商场更合算?并通过计算说明理由。

21. (长方体体积)有一个长方体水箱,在上面的正中间留有一个边长1厘米的注水口(如图)。从注水口注入一些水,水深13厘米,如果将水箱倒放(如图),水会不会从注水口流出?(6分)

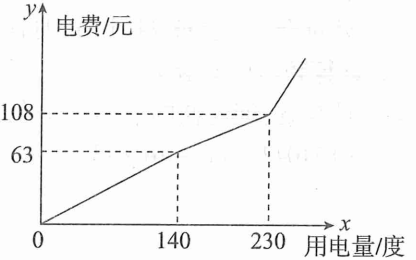


第21题图

22. (分段计费)为了促进节能减排,倡导节约用电,某市将实行居民生活用电阶梯电价方案,图中折线反映了每户每月用电电费y(元)与用电量x(度)间的关系式。(9分)

档次	第一档	第二档	第三档
每月用电量x(度)	$0 < x \leq 140$		

- (1)根据图象,阶梯电价方案分为三个档次,填写上表;
- (2)小明家某月用电140度,需交电费( )元;
- (3)当每月用电量超过230度时,每多用1度电要比第二档多付电费m元,小刚家某月用电290度,交电费153元,求m的值。



第22题图

一、1. 九亿零五百四十八万零六百零六 90548 9 亿

2. 10 24 80

3.  $0.06 \frac{50}{3}$  【解析】 $0.3 \div 5 = 0.06$  (升)

$$5 \div 0.3 = \frac{50}{3} \text{ (km)}$$

【点拨】每千米耗油多少升,则每千米作为除数。

4. 1:3 1:3 1:9 【解析】半径之比 = 直径之比 = 周长之比,面积之比 = 半径的平方比。

5.  $\frac{1}{12}$  【解析】数字和为4的有3种情况:(1,3)(3,1)(2,2)

$$\frac{3}{6 \times 6} = \frac{1}{12}$$

【点拨】每个骰子都有6个数字,共  $6 \times 6 = 36$  (种)情况。

6.  $a$  【解析】设  $a \div \frac{6}{5} = b \div \frac{7}{6} = c \div \frac{8}{7} = d \div \frac{9}{8} = 1$

$$\therefore a = \frac{6}{5}, b = \frac{7}{6}, c = \frac{8}{7}, d = \frac{9}{8}$$

$$a > b > c > d$$

7. 8 【解析】第一天产生新的微生物有6个标号,第二天产生新的微生物有12个标号,以此类推,第三天、第四天、第五天...产生新的微生物分别有24个,48个,96个,192个,384个,768个,...

前7天所有微生物的标号共有  $3 + 6 + 12 + 24 + 48 + 96 + 192 + 384 = 765$  个,前8天所有微生物的标号共有  $3 + 6 + 12 + 24 + 48 + 96 + 192 + 384 + 768 = 1533$  个,所以标号为900的微生物会出现在第8天。

8. 25 【解析】 $v_{\text{原}} : \frac{1}{10} \quad v_{\text{现}} : \frac{1}{8}$

$$\left( \frac{1}{8} - \frac{1}{10} \right) \div \frac{1}{10} = 25\%$$

【点拨】设全程为1,求出现在与原来的速度,再通过(大-小)÷单位“1”。

9.  $\frac{1}{4}\pi \quad \frac{7}{16}$  【解析】设原半径为  $r$ ,现半径为  $r + \frac{1}{2} \times$

$$\frac{1}{4} = r + \frac{1}{8}$$

$$C_{\text{增}} = 2\pi \left( r + \frac{1}{8} \right) - 2\pi r$$

$$= 2\pi r + 2 \cdot \pi \cdot \frac{1}{8} - 2\pi r$$

$$= \frac{1}{4}\pi$$

设原半径为  $r$ , 现半径为  $\left(1 - \frac{1}{4}\right)r = \frac{3}{4}r$

$$S_{\text{原}} = \pi r^2$$

$$S_{\text{现}} = \pi \left(\frac{3}{4}r\right)^2$$

$$\frac{\pi r^2 - \pi \left(\frac{3}{4}r\right)^2}{\pi r^2} = \frac{\left(1 - \frac{9}{16}\right)\pi r^2}{\pi r^2} = \frac{7}{16}$$

10. 22:00 【解析】①两车 6 小时相遇, 共行了 900 千米

②乙车 2 小时行了 120 千米

③甲车在 C 地停留这段时间, 乙车行了 120 千米, 即此时甲、乙两车相距 120 千米。

甲、乙两车的速度和:  $900 \div 6 = 150$  (千米/时)

乙车的速度:  $120 \div (8 - 6) = 60$  (千米/时)

所以甲车的速度:  $150 - 60 = 90$  (千米/时)

甲车追上乙车的时间为:

$120 \div (90 - 60) = 120 \div 30 = 4$  (小时)

所以 D 点所表示的时间为:

$8 + 4 + 10:00 = 22:00$

二、11.  $\frac{5}{36} \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) \times 12$

$$= \frac{5}{36} \div \frac{1}{12} \times 12$$

$$= \frac{5}{36} \times 12 \times 12$$

$$= 20$$

12.  $\frac{1}{9} \times (2 + 0.5) \times 1.2 - 0.6 \div \frac{27}{5}$

$$= \frac{1}{9} \times \frac{5}{2} \times \frac{6}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{5}{27}$$

$$= \frac{1}{3} - \frac{1}{9}$$

$$= \frac{2}{9}$$

13.  $6 - 3.6 \times \frac{3}{4} + \frac{7}{8} \times 5 \div \frac{7}{8} \times 5$

$$= 6 - \frac{18}{5} \times \frac{3}{4} + \frac{7}{8} \times 5 \times \frac{8}{7} \times 5$$

$$= 6 - 2.7 + 25$$

$$= 28.3$$

14.  $(x - 2) \div \frac{4}{3} = 25\%$

$$\text{解: } \frac{3}{4}(x - 2) = \frac{1}{4}$$

$$x - 2 = \frac{1}{3}$$

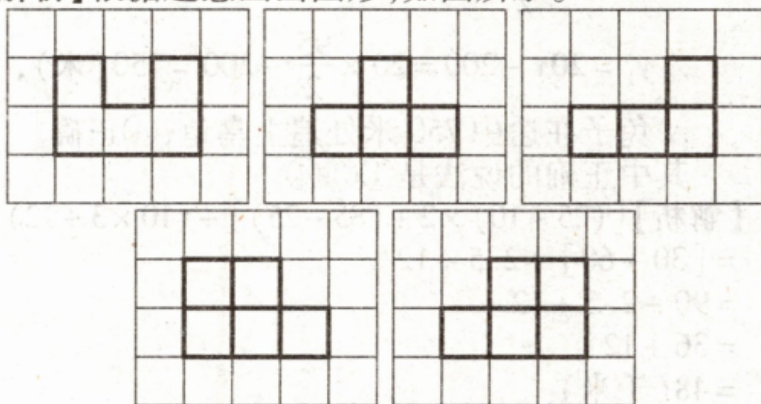
$$x = 2\frac{1}{3}$$



三、15. 【解析】 $S_{\text{阴}} = S_{\triangle BCD} - S_{\text{扇}EOC}$   
 $= \frac{1}{2} \times 4 \times 4 - \frac{1}{4} \times \pi \cdot 2^2$   
 $= 8 - \pi$   
 $= 4.86(\text{cm}^2)$

【点拨】非规则图形通过规则图形的拼接来判断。

16. 【解析】根据题意画出图形,如图所示。



第16题图

【点拨】观察图形,结合从上面看到图形,可知这个几何体有3列2行;接下来由从右边看到的图形,可知这个几何体有一行是2层,有一行是1层;根据上述的分析可知该几何体从正面看应该是有3列,且至少有一列是2层,即可画出从正面看到的图形。

四、17. 【解析】(1)  $22 - 4 - 7 - 5 + 100 \times 4 = 406(\text{kg})$   
 (2) 销售量最多一天销售 122 kg, 最少一天销售 93 kg,  $122 - 93 = 29(\text{kg})$ 。  
 (3)  $(3 - 0.6) \times [(5 - 2 + 15 + 22 - 4 - 7 - 5) + 7 \times 100] = 2.4 \times [24 + 700] = 2.4 \times 724 = 1737.6(\text{元})$

五、18. 【解析】 $1200 \div \frac{2}{5} = 3000(\text{米})$

$$3000 \times \frac{2}{3} = 2000(\text{米})$$

19. 【解析】 $v_{\text{乙}}: 100 \div \frac{5}{4} = 80(\text{m/min})$

$$(100 + 80) \times 5 = 900(\text{m})$$

$$900 \div 60\% = 1500(\text{m})$$

【点拨】相遇问题,两人共行了  $(100 + 80) \times 5(\text{m})$ 。

20. 【解析】(1) 设一个暖瓶为  $x$  元, 一个水杯为  $y$  元。

$$\begin{cases} x + y = 48 & \text{①} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 4y = 152 & \text{②} \end{cases}$$

由①得  $x = 48 - y$  代入②得

$$3(48 - y) + 4y = 152$$

$$144 - 3y + 4y = 152$$

$$y = 8$$

$$x = 48 - 8 = 40$$

一个暖瓶:40 元 一个水杯:8 元

$$(2) \text{甲: } (5 \times 40 + 20 \times 8) \times 0.8 = 288(\text{元})$$

乙:买 5 个暖瓶送 10 个水杯

$$5 \times 40 + (20 - 10) \times 8 = 280(\text{元})$$

$$280 < 288$$

$\therefore$  选择乙商场更合算。

21. 【解析】 $15 \times 15 \times 13 = 2925 (\text{cm}^3)$

$$2925 \div (30 \times 15) = 6.5 (\text{cm})$$

$$6.5 < (15 - 1) \div 2$$

$\therefore$  不会流出。

【点拨】 $V = abh$ , 求出水的体积, 再用  $V_{\text{水}}$  除以横放时长方体的底面积求出水高, 再与  $\frac{(15-1)}{2} \text{cm}$  比较。

22. 【解析】(1) 第二档:  $140 < x \leq 230$

第三档:  $x > 230$

(2) 63

(3) 根据图象可得出: 用电 230 度, 需要付费 108 元, 用电 140 度, 需要付费 63 元,

$$108 - 63 = 45 (\text{元}), 230 - 140 = 90 (\text{度}), 45 \div 90 = 0.5 (\text{元/度}),$$

则第二档电费为 0.5 元/度;

$\therefore$  小刚家某月用电 290 度, 交电费 153 元,

$$290 - 230 = 60 (\text{度}), 153 - 108 = 45 (\text{元}),$$

$$45 \div 60 = 0.75 (\text{元/度}),$$

$$m = 0.75 - 0.5 = 0.25$$

$\therefore m$  的值为 0.25。

【点拨】分别求出第二、三档每度电费用, 进而得出  $m$  值即可。