

# 128 某高新一中入学摸底(分班)数学测试卷(一)

(满分:100分 时间:70分钟)

## 一、认真填一填(每小题3分,共30分)

- 聪聪用一些长6 cm,宽4 cm的长方形纸板拼图形,至少\_\_\_\_\_张就能拼出一个正方形。
- 大于 $\frac{4}{7}$ 而小于 $\frac{6}{7}$ 的分数有\_\_\_\_\_个。
- 在一条线段中间另有5个点,则这7个点可以构成\_\_\_\_\_条线段。
- $\frac{1}{2} \div \left[ \frac{2}{3} \circ \left( \frac{1}{8} + \frac{1}{4} \right) \right] = 2$ ,则 $\circ$ 中应填运算符号\_\_\_\_\_。
- 在圆内作一个最大的正方形,圆面积与正方形面积的比是\_\_\_\_\_。
- 一本成语词典售价 $n$ 元,利润是成本的20%,如果把利润提高到30%,那么应提高售价\_\_\_\_\_元。
- 为了解用电量的多少,小明在11月初连续几天同一时间观察电表显示的度数,记录如下:

日期	1号	2号	3号	4号	5号	6号	7号
电表显示(千瓦·时)	117	120	124	129	135	138	141

估计小明家11月份的总用电量是\_\_\_\_\_千瓦·时。

- 如图,甲三角形的面积比乙三角形的面积大\_\_\_\_\_平方厘米。

- 下列说法中正确的有\_\_\_\_\_ (填序号)。

- 两个自然数的积不一定大于他们的和;
- 分数的分子和分母都乘以或除以相同的数,分数的大小不变;
- 男生人数占总人数的 $\frac{4}{7}$ ,男生和女生人数的比是4:3;
- 大于 $90^\circ$ 的角是钝角;
- 口袋里装有2个黑球和3个白球,从中任意摸出1个球,摸到黑球的可能性是 $\frac{1}{5}$ 。

- 按规律在横线上填上适当的数: $\frac{2}{89}, \frac{1}{21}, \frac{8}{79}, \frac{8}{37}, \frac{32}{69}, 1, \underline{\hspace{2cm}}$ 。

## 二、细心算一算(每小题5分,共25分)

- 计算。

$$(1) 24 \times [(18 - 4 \times 3) \div 3 - 1] \quad (2) 91 \frac{4}{5} \div \frac{9}{5} - 71 \frac{3}{4} \div \frac{7}{4} + 51 \frac{2}{3} \div \frac{5}{3}$$

$$(3) \left( 5 \frac{1}{4} - 4.25 \right) \times \frac{5}{8} \div \frac{3}{8} + 3.3 \div \frac{11}{6} \quad (4) \left[ \left( \frac{1}{4} - \frac{1}{4} \div 2 \right) \times \frac{8}{13} + 1 \div 6 \frac{1}{2} \right] \div 0.01$$

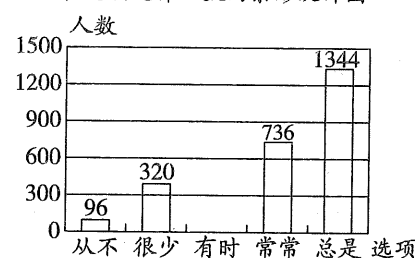
- 列方程并求解:甲数的60%比乙数的一半少30,乙数是240,甲数是多少?

## 三、用心想一想(共35分)

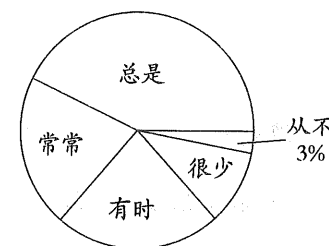
- (6分)某区教研部门对本区六年级的部分学生进行了一次随机抽样问卷调查,其中有这样一个问题:老师在课堂上放手让学生提问和表达( )  
A.从不 B.很少 C.有时 D.常常 E.总是

答题的学生在这五个选项中只能选择一项,下面是根据学生对该问题的答卷情况绘制的两幅不完整的统计图。

各选项选择人数的条形统计图



各选项选择人数分布的扇形统计图



第12题图

根据以上信息,解答下列问题:

- 该区共有\_\_\_\_\_名六年级的学生参加了本次问卷调查;
- 请把这幅条形统计图补充完整;
- 在扇形统计图中,“总是”所占的百分比为\_\_\_\_\_。
- (6分)我国居民膳食指南提倡每人每日食盐量应少于6克。某居民区有500户人,平均每户3人。2017年10月,这个居民小区的人们大约食用的盐共有多少千克?
- (7分)甲、乙两站之间的铁路长1660千米,2017年9月30日晚10:30,一列火车以每小时90千米的速度从甲站开往乙站;当晚12:00,一列货车以每小时93千米的速度从乙站开往甲站,那么两车相遇时是什么时间?
- (8分)某商品每件成本72元,原来按定价出售,每天可售出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几元?
- (8分)某市为鼓励居民节约用水,规定每户每月用水在 $n$ 米<sup>3</sup>或 $n$ 米<sup>3</sup>以下一律按第一阶梯价2.8元/米<sup>3</sup>收费,超过 $n$ 米<sup>3</sup>的部分按第二阶梯价4.8元/米<sup>3</sup>收费。下面是贝贝家近三个月月末的水表读数及缴费情况:

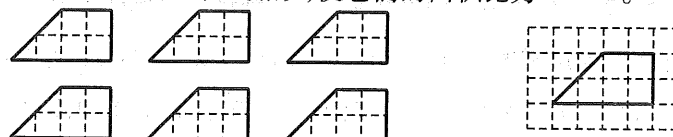
月份	四月	五月	六月
月末水表读数(米 <sup>3</sup> )	231	238.5	250
本月交水费(元)	12.6	26	?

请你根据上面提供的条件解答下列问题。

- 当用水量不超过多少米<sup>3</sup>时享受第一阶梯价2.8元/米<sup>3</sup>?
- 贝贝家六月份应交水费多少元?
- 四月份贝贝家用水多少米<sup>3</sup>?

## 四、勇敢闯一闯(共10分)

- (10分)将方格中的图形分成三个三角形,使它们的面积比为3:2:1。



第17题图

一、1.6 【点拨】正方形边长 $[6,4]=12, (12 \div 6) \times (12 \div 4) = 6$ (张)

2. 无数 【点拨】将分子和分母同时扩大相同的倍数(0除外), 就可得到无数个介于二者之间的分数。

3. 21 【点拨】两点确定一条线段, 有 $6+5+4+3+2+1=21$ 条线段。

4. 乘号“ $\times$ ” 【点拨】 $\left[\frac{2}{3} \circ \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{4}\right)\right] = \frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{4}$ ,  
而 $\frac{1}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$ , 有 $\frac{2}{3} \circ \frac{3}{8} = \frac{1}{4}$ , 所以 $\circ$ 是运算符号  
“ $\times$ ”, 即 $\frac{2}{3} \times \frac{3}{8} = \frac{1}{4}$ 。

5.  $\pi:2$  【点拨】设圆半径 $R=1$ ,

$$\text{则 } S_{\text{圆}}:S_{\text{正方形}} = (\pi \cdot 1^2) : \left(\frac{1}{2} \times 2 \times 2\right) = \pi:2$$

6.  $\frac{1}{12}n$  【点拨】成本 $=\frac{n}{1.2}, \therefore \frac{n}{1.2} \times (1+30\%) = \frac{13}{12}n$ , 故  
售价应提高 $\frac{13}{12}n - n = \frac{1}{12}n$ (元)

7. 120 【点拨】11月份是30天, 用每天的用电量乘以30就是11月份的总用电量: $\frac{141-117}{6} \times 30 = 120$ (千瓦·时)。

8. 37.5 【点拨】 $S_{\text{甲}} - S_{\text{乙}} = 15 \times 15 - \frac{1}{2} \times 15 \times (15+10)$   
 $= 225 - 187.5 = 37.5$ ( $\text{cm}^2$ )。

9. ①③ 【点拨】①对, 例如 $2 \times 2 = 2+2, 0 \times 2 < 0+2$ ;

②错, 必须是分数的分子和分母都乘以或除以相同的不等于0的数, 分数的大小不变, 要强调不等于0的数;

③对, 由题意知, 男 $=\frac{4}{7}$ 总, 所以女 $=\frac{3}{7}$ 总, 男:女 $=\frac{4}{7}$ 总: $\frac{3}{7}$ 总 $=4:3$ ;

④错, 大于 $90^\circ$ 而小于 $180^\circ$ 的角是钝角;

⑤错, 摸出黑球的可能性为: $\frac{2}{2+3} = \frac{2}{5}$ 。

10.  $\frac{128}{59}$  【点拨】找到这列数的规律:

$$\frac{\overset{\times 2}{2} \overset{\times 2}{\underbrace{1 \times 4}_{-5}} \overset{\times 2}{\underbrace{8}_{-5}} \overset{\times 2}{\underbrace{8 \times 2}_{-5}} \overset{\times 2}{\underbrace{32}_{-5}} \overset{\times 2}{\underbrace{64}_{-5}}}{\underbrace{89}_{-5} \underbrace{21 \times 4}_{-5} \underbrace{79}_{-5} \underbrace{37 \times 2}_{-5} \underbrace{69}_{-5}} \cdot 1 = \frac{64}{64} \overset{\times 2}{\underbrace{128}_{-5}} \overset{\times 2}{\underbrace{59}_{-5}}$$

首先还原不化简前的数, 发现规律: 分子逐次乘以2, 分母逐次减去5, 所以应填 $\frac{128}{59}$ 。

二、11. (1) 原式 $=24 \times (2-1)$   
 $=24$

$$\begin{aligned}
 (2) \text{ 原式} &= \left(90 + \frac{9}{5}\right) \times \frac{5}{9} - \left(70 + \frac{7}{4}\right) \times \frac{4}{7} + \\
 &\quad \left(50 + \frac{5}{3}\right) \times \frac{3}{5} \\
 &= 50 + 1 - 40 - 1 + 30 + 1 \\
 &= 41
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \text{ 原式} &= \frac{5}{8} \times \frac{8}{3} + 3.3 \times \frac{6}{11} \\
 &= \frac{5}{3} + \frac{9}{5} \\
 &= \frac{52}{15}
 \end{aligned}$$

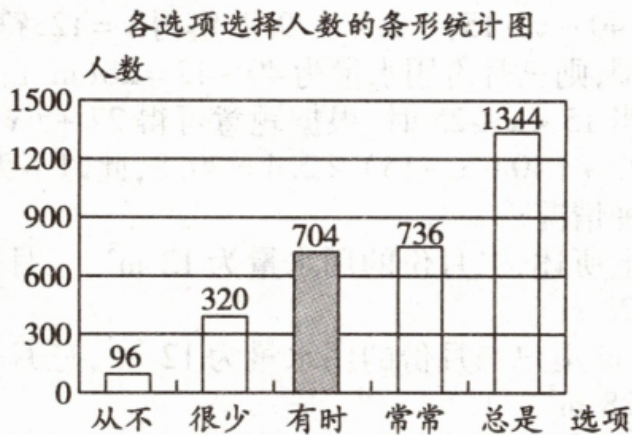
$$\begin{aligned}
 (4) \text{ 原式} &= \left[ \left( \frac{1}{4} - \frac{1}{8} \right) \times \frac{8}{13} + \frac{2}{13} \right] \times 100 \\
 &= \frac{3}{13} \times 100 \\
 &= \frac{300}{13}
 \end{aligned}$$

$$(5) \text{ 设甲数为 } x, \text{ 则 } 240 \times \frac{1}{2} - 60\%x = 30,$$

$\therefore x = 150$ , 即甲数为 150

三、12. 【解析】(1)  $96 \div 3\% = 3200$  (名)

(2)  $3200 - (1344 + 736 + 320 + 96) = 704$ , 条形图如下:



$$(3) \frac{1344}{3200} \times 100\% = 42\%$$

13. 【解析】每天食盐量:  $6 \times 3 \times 500 = 9000$  (克) = 9 千克  
10 月有 31 天, 这个小区人们 10 月大约食用盐量:  
 $9 \times 31 = 279$  (千克)

14. 【解析】 $1660 - 90 \times (12:00 - 10:30) = 1660 - 90 \times 1.5$   
 $= 1525$  (千米)

$1525 \div (90 + 93) = 8 \frac{1}{3}$  (小时) = 8 时 20 分, 即第二天  
早晨 8 点 20 分相遇。



15.【解析】原来每天利润： $72 \times 25\% \times 100 = 1800$ (元)

定价： $72 \times (1 + 25\%) = 90$ (元)，

现在销量： $100 \times 2.5 = 250$ (件)

现在每天利润： $(90 \times 90\% - 72) \times 250 = 2250$ (元)

现在每天利润比原来增加： $2250 - 1800 = 450$ (元)

16.【解析】(1)五月用水量： $238.5 - 231 = 7.5(\text{m}^3)$ ，

$2.8 \times 7.5 = 21$ (元)  $< 26$ (元)。

设五月份第一阶梯价的水量为  $x \text{ m}^3$ ，第二阶梯价的为  $(7.5 - x) \text{ m}^3$ ，

$2.8x + 4.8(7.5 - x) = 26$

$\therefore x = 5$

即用水量为  $5 \text{ m}^3$  或  $5 \text{ m}^3$  以下享受第一阶梯价  $2.8 \text{ 元/m}^3$ 。

(2)  $250 - 238.5 = 11.5(\text{m}^3)$ ，

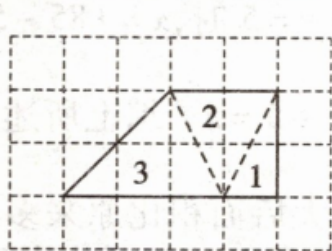
六月份应交水费： $2.8 \times 5 + 4.8 \times (11.5 - 5) = 45.2$ (元)

(3) 因为  $2.8 \times 5 = 14 \text{ 元} > 12.6 \text{ 元}$ ，

四月份贝贝家用水： $12.6 \div 2.8 = 4.5(\text{m}^3)$

四、17.【解析】梯形面积为 6，所以分为三个三角形，面积分别为 1, 2, 3，如图：

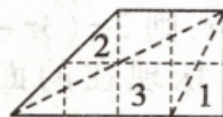
梯形面积为 6，分为三个三角形面积分别为 1, 2, 3



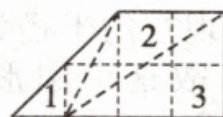
$$\frac{1}{2} \times 1 \times 2 = 1$$

$$\frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 2$$

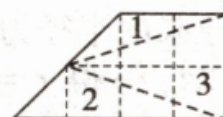
$$\frac{1}{2} \times 3 \times 2 = 3$$



$$\frac{1}{2} \times 1 \times 2 = 1$$



$$\frac{1}{2} \times 1 \times 2 = 1$$



$$\frac{1}{2} \times 1 \times 2 = 1$$

$$\frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 2$$

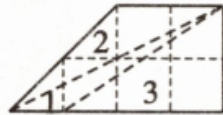
$$\frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 2$$

$$\frac{1}{2} \times 4 \times 1 = 2$$

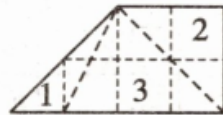
$$\frac{1}{2} \times 3 \times 2 = 3$$

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

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



$$\frac{1}{2} \times 1 \times 2 = 1$$



$$\frac{1}{2} \times 1 \times 2 = 1$$

$$\frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 2$$

$$\frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 2$$

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

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