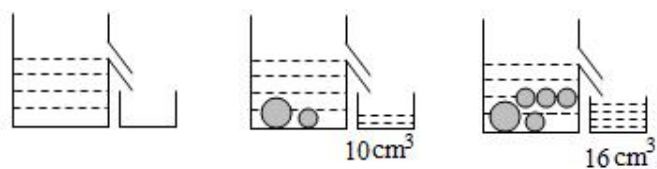


2019.11.23 GY 小升初数学试卷

一、填空题(10 个小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

- 1、现有 1 元、5 角、2 角、1 角的纸币各一张, 一共可以组成 15 不同的币值。
- 2、六(1) 班学生人数在 50~60 之间, 已知女生人数是男生人数的 $\frac{4}{5}$, 那么女生有 24 人。
- 3、甲数是 25, 乙数是 40, 乙数比甲数多 60 %。
- 4、给甲乙丙三个小朋友分苹果, 甲和乙的比是 5:4, 乙和丙是 6:5, 这样甲比丙多 10 个, 甲得到苹果 30 个。
- 5、将一个小数的小数点先向左移动两位, 再向右移动三位, 最后得到新小数与原来的小数之差 6.3, 则新数是 7。
- 6、卓 sir 有一套价值 120 万元的房子, 他将房子加价 10% 卖给客户 A, 过一段时间后, 又从客户 A 手中以 150 万元将房子买回, 后因楼市政策, 只能降价 6% 卖出, 整个买卖过程中, 卓 sir 赚 (“赚” 或 “亏”) 了 3 万元。
- 7、分数 $A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \cdots + \frac{1}{15} + \frac{1}{16}$ 的整数部分是 3。
- 8、观察下面三幅图, 在装水的杯子中放大球和小球, 则 1 个大球和 3 个小球的体积和是 14 立方厘米。



- 9、有甲乙丙三种商品, 如果买甲 3 件、乙 7 件、丙 1 件, 共需 32 元; 买甲 4 件, 乙 10 件, 丙 1 件, 共需 43 元, 那么甲乙丙各买 1 件需 10 元。
- 10、有 3 个奇特数: 888, 518, 666, 用他们分别除以同一个自然数, 所得余数依次为 $a, a+7, a+10$, 求这个自然数 29。

二、计算和解方程(6 个小题, 每小题 5 分, 共 30 分)

11、 $(6\frac{5}{18} - 5\frac{11}{15}) \div [2\frac{2}{7} + (12 - 8\frac{2}{3}) \div 1.4]$

$$= \frac{49}{90} \div [2\frac{2}{7} + 3\frac{1}{3} \times \frac{5}{7}]$$
$$= \frac{49}{90} \div \frac{98}{21}$$
$$= \frac{7}{60}$$

$$\begin{aligned}
11、 & \frac{3}{4} + \frac{5}{36} + \frac{7}{144} + \frac{9}{400} + \frac{11}{900} + \frac{13}{1764} + \frac{15}{3136} \\
&= 1 - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{16} + \frac{1}{16} - \frac{1}{25} + \frac{1}{25} - \frac{1}{36} + \frac{1}{36} - \frac{1}{49} + \frac{1}{49} - \frac{1}{64} \\
&= 1 - \frac{1}{64} \\
&= \frac{63}{64}
\end{aligned}$$

$$13、 \text{若 } \frac{2\frac{2}{3} \times (1\frac{7}{8} - \frac{5}{6})}{3\frac{1}{4} \div (\Delta + 1\frac{5}{6})} = 2\frac{17}{54}, \text{ 求 } \Delta \text{ 代表的数。}$$

$$2\frac{2}{3} \times (1\frac{7}{8} - \frac{5}{6}) = \frac{25}{9}$$

$$\frac{25}{9} \div 2\frac{17}{54} = \frac{6}{5}$$

$$3\frac{1}{4} \div (\Delta + 1\frac{5}{6}) = \frac{6}{5}$$

$$\text{解出 } \Delta = \frac{7}{8}$$

$$14、 \frac{5 \times 2^2 + 5^2 \times 4^2 + \cdots + 5^n \times (2^n)^2}{5 \times 3^2 + 5^2 \times 6^2 + \cdots + 5^n \times (2^{n-1} \times 3)}$$

$$= \frac{2^2 \times [5 + 5^2 \times 2^2 + \cdots + 5^n \times (2^{n-1})^2]}{3^2 \times [5 + 5^2 \times 2^2 + \cdots + 5^n \times (2^{n-1})^2]}$$

$$= \frac{2^2}{3^2}$$

$$= \frac{4}{9}$$

$$15、 \text{DBC 为正整数，且 } D + \frac{1}{B + \frac{1}{C+1}} = \frac{24}{5}, \text{ 求 } D + 2B + 3C \text{ 的值。}$$

$$\text{由题，D 为 } \frac{24}{5} \text{ 的整数部分，所以 } D=4$$

$$\text{所以有 } \frac{1}{B + \frac{1}{C+1}} = \frac{4}{5}, \text{ 即 } B + \frac{1}{C+1} = \frac{5}{4}, B=1$$

$$\frac{1}{C+1} = \frac{1}{4}, C=3。$$

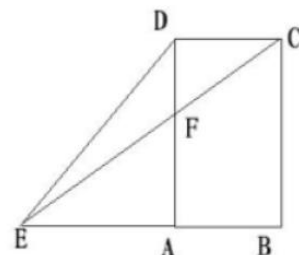
$$D + 2B + 3C = 4 + 2 \times 1 + 3 \times 3 = 15$$

16、如图，长方形 ABCD 中，AB=8，BC=10，E 是 BA 延长线上的一点，CE 交 AD 于 F， $\triangle AEF$ 比 $\triangle CDF$ 面积大 40，求 AE 的长。

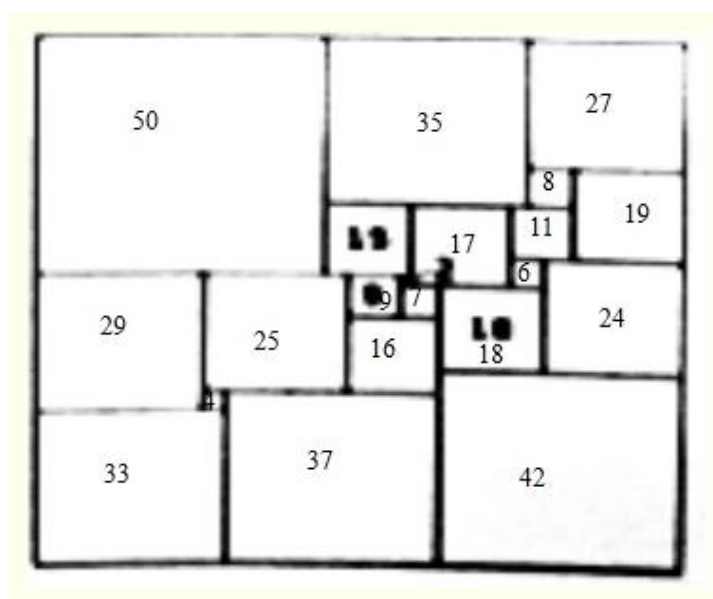
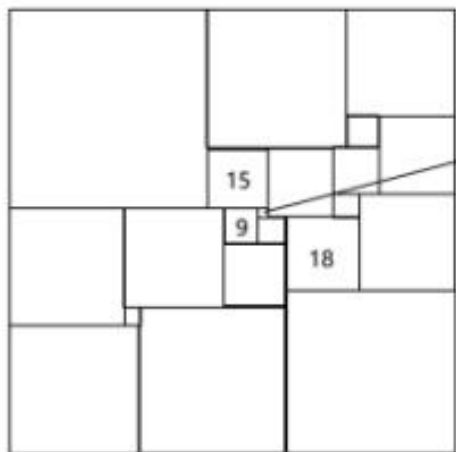
$$S_{\triangle EBC} = S_{\text{长方形}ABCD} + 40 = 8 \times 10 + 40 = 120$$

$$EB = 120 \times 2 \div 10 = 24$$

$$AE = 24 - 8 = 16$$



17、如果一个正方形能够被分割为若干个边长不等的小正方形，则这个正方形成为完美正方形，下面的正方形是已知包含 21 个小正方形的完美正方形（称为 21 阶完美正方形），这个迄今为止最小阶数的完美正方形，分割方法如图所示，其中小正方形中心的数字代表其边长。请计算这个完美正方形的边长。



$$50 + 35 + 27 = 112$$

18、两个盆里分别装有浓度为 40% 与 10% 的盐水，倒在一起混合后盐水的浓度变为 30%，若再加入 300g 20% 的盐水，混合后浓度变为 25%，那么原有 40% 的盐水多少克？

$$\begin{array}{c} 30 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 20 \quad 25 \quad 5 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 20 \quad 5 \end{array} = \frac{1}{1} = \frac{300}{200}$$

$$\begin{array}{c} 40 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 60 \quad 30 \quad 20 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 10 \end{array} = \frac{2}{1} = \frac{200}{100}$$

用浓度十字解得，原有 40% 的盐水 200 克。

19、元旦文艺表演，商场的同学共 407 人，其中未得奖的女同学占女同学人数的 $\frac{1}{9}$ ，未得奖的男同学有 16 人，得奖的男女同学人数相等，问演出的女同学有多少人？

$$(407-16) \div \left(1+1-\frac{1}{9}\right) = 207(\text{人})$$

20、甲乙合做一项工作，由于配合得好，甲的工作效率比单独做时提高 $\frac{1}{10}$ ，乙的工作效率比单独做时提高 $\frac{1}{5}$ 。甲乙合做 6 小时，完成全部工作的 $\frac{2}{5}$ ，第二天乙又单独做了 6 小时，还剩下这项工作的 $\frac{13}{30}$ 未完成。如果这项工作始终由甲一人单独来做，需要多少小时完成？

$$\text{乙独自工作的效率为: } 1 - \frac{2}{5} - \frac{13}{30} = \frac{1}{6} \quad \frac{1}{6} \div 6 = \frac{1}{36}$$

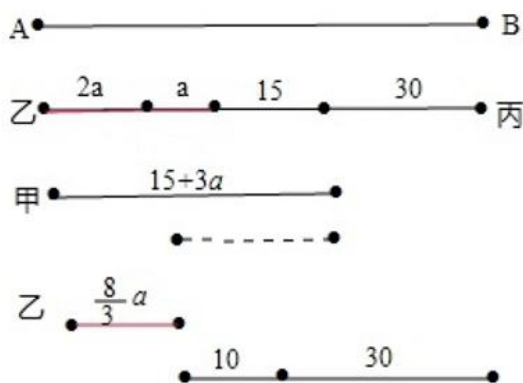
$$\text{甲和乙一起的工作效率为: } \frac{1}{36} \times \left(1 + \frac{1}{5}\right) = \frac{1}{30} \quad \frac{2}{5} \div 6 = \frac{1}{15}$$

$$\text{甲合作时候的工作效率为: } \frac{1}{15} - \frac{1}{30} = \frac{1}{30}$$

$$\text{甲单独工作时候的效率为: } \frac{1}{30} \div \left(1 + \frac{1}{10}\right) = \frac{1}{33}$$

$$\text{甲单独做工作时间为: } 1 \div \frac{1}{33} = 33 \text{ (小时)}$$

21、甲乙两车同时从 A 地出发，向 B 地匀速行驶，与此同时，丙车从 B 地出发向 A 地匀速行驶，当丙行了 30 千米时与甲相遇，相遇后立即掉头，并且将速度提高到原来的 2 倍，当甲乙两车相遇时，丙行驶了 40 千米。当乙丙两车相遇时，甲恰好回到 A 地，那么 AB 两地的距离是多少千米？



由题意可知，甲到达某地又立即 2 倍速度返回，假设走了 3 份时间，所以由第 3 次相遇，乙一份时间路程是 a，那么全程就是 $2a+a+15+3a$ ，即 $3a+45$ ，所以甲第一次走的路程是: $15+3a$ 。

在第二次相遇时，丙又走了 $40-30=10$ 千米，丙走的是 30 的 $\frac{1}{3}$ ，

甲的速度提高到 2 倍，走到是甲走的 $\frac{2}{3}$ ，即

$$(15+3a) \times \frac{2}{3} = 10+2a, \text{ 乙走到第一次走 } \frac{1}{3}, \text{ 即 } 2a \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3}a,$$

所以有: $15+3a = \frac{8}{3}a + 10+3a$ ，所以 $a=3$ ，所以全程为: $15+3 \times 3+30=54$ (千米)。

22、猪猪侠用 20000 买了一套产品，一年后将其中价值 75%的产品委托喜洋洋商店标价 12000 元寄售，并按寄售价的 5%付了手续费，其余产品自己留用，后来寄售的这部分产品按寄售价买了 30%，损坏了 10%，喜洋洋商店按寄售价赔偿了损失，猪猪侠留用的部分也损坏了 20%，最后他把两处剩下的产品全部按原价的 70%卖出，猪猪侠最后损失多少元？

付手续费： $12000 \times 5\% = 600$ 元

售出+损坏赔偿： $12000 \times (30\% + 10\%) = 4800$ 元

余下部分： $75\% \times (1 - 30\% - 10\%) + (1 - 75\%) \times (1 - 20\%) = 65\%$

最后出售部分所得： $20000 \times 65\% \times 70\% = 9100$ 元

总收入： $9100 + 4800 - 600 = 13300$ 元

损失： $20000 - 13300 = 6700$ 元

答：猪猪侠最后损失 6700 元。