

六年级数学上册素材期末复习解决问题应用题(经典版)带答案解析

一、六年级数学上册应用题解答题

1. 工程队挖一条水渠，第一天挖了全长的 20%，第二天比第一天多挖 72 米，这时已挖的部分与未挖部分的比是 4 : 3，这条水渠长多少米？

解析：420 米

【分析】

第一天挖了全长的 20%，第二天比第一天多挖 72 米，此时两天挖好两个全长的 20%多 72 米，已挖的部分与未挖部分的比是 4 : 3，已经挖好的部分占全长的 $\frac{4}{4+3}$ ，则 72 米对应的

分率是全长的 $\frac{4}{4+3}$ 去掉两个 20%，用分量÷分率即可求出全长。

【详解】

$$\begin{aligned}72 \div \left(\frac{4}{4+3} - 20\% - 20\% \right) \\ &= 72 \div \frac{6}{35} \\ &= 72 \times \frac{35}{6} \\ &= 420 \text{ (米)}\end{aligned}$$

答：这条水渠长 420 米。

【点睛】

要分析找准单位“1”的量及 72 米所对应的分率。

2. 两列火车同时从相距 720km 的两城相对开出，经过 3 小时相遇。已知甲车速度与乙车速度的比 7:5。甲乙两车的速度各是多少？

解析：甲 140 千米/时；乙 100 千米/时

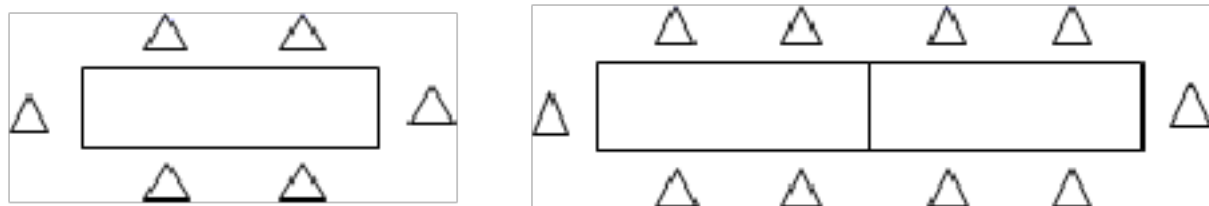
【解析】

【详解】

$$720 \div 3 \times \frac{7}{7+5} = 140 \text{ (千米/时)}$$

$$140 \times \frac{5}{7} = 100 \text{ (千米/时)}$$

3. 一张桌子可以坐 6 人，两张桌子拼起来可以坐 10 人，三张桌子拼起来可以坐 14 人。像这样共几张桌子拼起来可以坐 50 人？



解析：12 张

【分析】

第一张桌子可以坐 6 人；

拼 2 张桌子可以坐 $6 + 4 \times 1 = 10$ 人；

拼 3 张桌子可以坐 $6+4\times 2=14$ 人；

故 n 张桌子拼在一起可以坐 $6+4(n-1)=4n+2$.

【详解】

解：设第 n 张桌子可以坐 50 人.

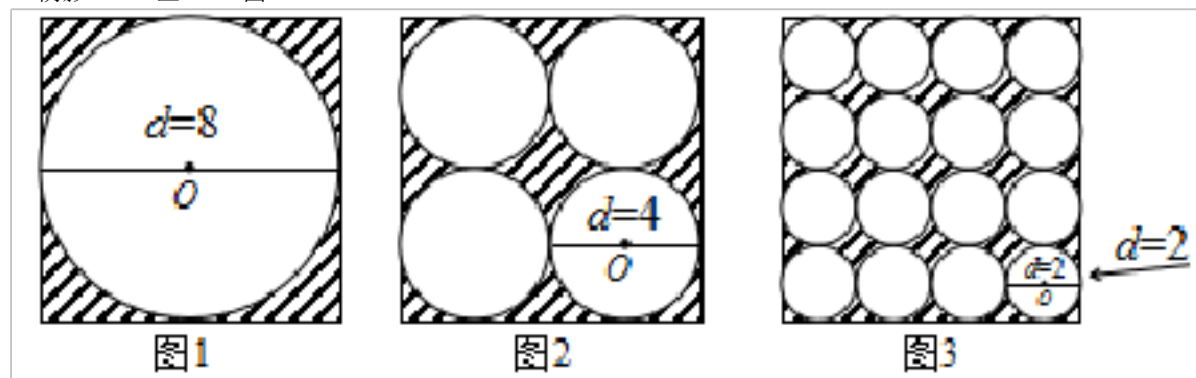
$$4n+2=50$$

$$n=12$$

答：像这样 12 张桌子拼起来可以坐 50 人.

4. 我们已经学习了“外方内圆”（如下图 1）的问题，现在让你继续研究，你会有新的发现。

$$S_{\text{阴影}} = S_{\text{正}} - S_{\text{圆}} = 8 \times 8 - \pi \times 4^2 = 64 - 50.24 = 13.76$$



(1) 图 2 的阴影部分面积是多少？（列式计算）

(2) 通过上面两个图形的计算，你是否有所发现，按你的发现，那么如图 3 这样正方形中有 16 个小圆，阴影部分的面积是（ ）。

解析：(1) 13.76 (2) 13.76。

【分析】

(1) 图 2 的阴影部分面积是用正方形的面积减去 4 个小圆的面积。

(2) 把图 2 的计算结果和图 1 的结果进行对比，会有所发现。用正方形的面积减 16 个小圆的面积进行图 3 的阴影部分的面积的验证。

【详解】

$$\begin{aligned} (1) S_{\text{阴影}} &= 8 \times 8 - \pi \times (4 \div 2)^2 \times 4 \\ &= 64 - \pi \times 2^2 \times 4 \\ &= 64 - 16\pi \\ &= 64 - 50.24 \\ &= 13.76 \end{aligned}$$

(2) 两个图形的阴影部分的面积相等，都是 13.76。

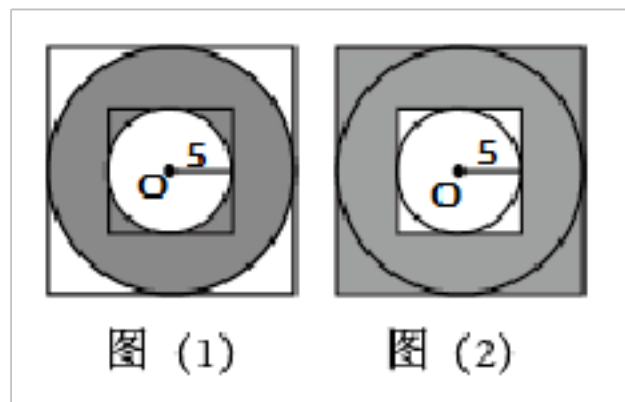
图 3 的阴影面积

$$\begin{aligned} S_{\text{阴影}} &= 8 \times 8 - \pi \times (2 \div 2)^2 \times 16 \\ &= 64 - 16\pi \\ &= 64 - 50.24 \\ &= 13.76 \end{aligned}$$

【点睛】

本题是计算组合图形的面积，能知道用正方形的面积减去里面一个或多个圆的面积就是阴影部分的面积是解答本题的关键。

5. 如下图，图（1）与图（2）外面是两个同样大的正方形，只是里面的涂色部分不一样。如果图（1）中涂色部分的面积是 $235.5m^2$ ，求图（2）中涂色部分的面积。（单位： m ）



解析：300 平方米

【分析】

根据圆环的面积 $S = \pi (R^2 - r^2)$ ，图（1）中涂色部分是一个圆环的面积，已知圆环的面积，据此求出大圆和小圆的半径平方之差，进而求出大圆的半径。大圆直径是正方形的边长，图（2）中涂色部分的面积就是大正方形的面积减去小正方形的面积，据此解答。

【详解】

$$235.5 \div 3.14 + 5 \times 5$$

$$= 75 + 25$$

$$= 100 \text{ (平方米)}$$

$$10 \times 10 = 100 \text{ (平方米)}$$

大圆的半径是 10 米。

$$10 \times 2 = 20 \text{ (米)}, \quad 5 \times 2 = 10 \text{ (米)}$$

$$20 \times 20 - 10 \times 10$$

$$= 400 - 100$$

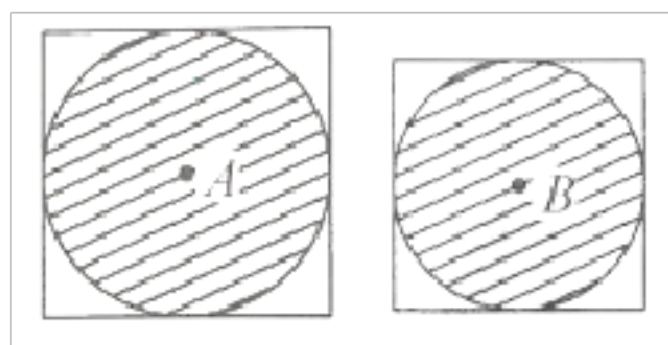
$$= 300 \text{ (平方米)}$$

答：图（2）中涂色部分的面积是 300 平方米。

【点睛】

此题考查阴影部分的面积计算，求出大圆的直径是解题关键。

6. 图中两个正方形的面积相差 400 平方厘米，则圆 A 与圆 B 的面积相差多少？



解析：314cm²

【分析】

本题可以用假设法作答，可以设大圆半径为 R ，小圆半径为 r ，由此得出： $S_A - S_B = \pi R^2 - \pi r^2 = \pi (R^2 - r^2)$ ， $S_{\text{大正方形}} - S_{\text{小正方形}} = 2R \times 2R - 2r \times 2r = 4(R^2 - r^2)$ ，因为题中已经告诉了两个正方形的面积之差，所以 $4(R^2 - r^2) = 400$ ， $R^2 - r^2 = 100$ ，然后代入 $\pi (R^2 - r^2)$ 作答即可。

【详解】

假设大圆半径为 R ，小圆半径为 r 。

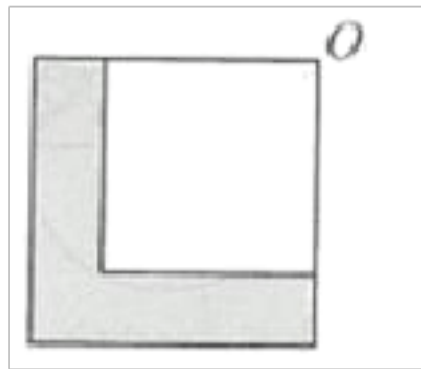
$$S_A - S_B = \pi R^2 - \pi r^2 = \pi (R^2 - r^2)$$

$$\text{因为 } S_{\text{大正方形}} - S_{\text{小正方形}} = 2R \times 2R - 2r \times 2r = 4(R^2 - r^2) = 400,$$

$$\text{所以 } R^2 - r^2 = 100,$$

所以圆 A 与圆 B 的面积相差 $3.14 \times 100 = 314$ (cm²)

7. 下图中的阴影部分是由两个大小不同的正方形重叠而成的，图中阴影部分的面积是 40 平方米，若以 O 点为圆心，分别以两个正方形的边长作半径，画出一个圆环，这个圆环的面积是多少平方米？



解析：6 平方米

【分析】

阴影部分的面积 = 大正方形的面积 - 小正方形的面积，而圆环的面积 = π (大圆半径² - 小圆半径²)，大圆半径 = 大正方形的边长，小圆半径 = 小正方形的边长，所以大圆半径² = 大正方形的面积，小圆半径² = 小正方形的面积，所以圆环的面积 = $\pi \times$ 阴影部分的面积，据此作答即可。

【详解】

解：设大正方形边长为 R ，小正方形边长为 r ，则 $S_{\text{阴}} = R^2 - r^2 = 40$ (m²)

$$S_{\text{圆环}} = \pi (R^2 - r^2) = 125.6 \text{ (m}^2\text{)}$$

答：这个圆环面积是 125.6 平方米。

8. 三个小朋友跳绳，一共跳了 252 下。小青跳了总数的 $\frac{3}{7}$ ，小明跳的比小光跳的少 $\frac{2}{5}$ 。

三个小朋友分别跳了多少下？

解析：小青 108 下，小光 90 下，小明 54 下

【详解】

略

9. 4 月 23 日是世界读书日，每年的这一天，世界上百多个国家都会举办各种各样的庆祝和图书宣传活动。某书店这天在图书定价的基础上降价 20% 出售某种图书，售价每本 19.2 元。已知该图书的进价为图书定价的 50%，则降价后每卖一本书可以盈利多少元？

解析：2 元

【分析】

某书店这天在图书定价的基础上降价 20% 出售某种图书，说明售价是定价的 $1 - 20\% = 80\%$ ，每本 19.2 元，据此求出定价；书的进价为图书定价的 50%，求出书的进价，最后求盈利即可。

【详解】

$$19.2 - 19.2 \div (1 - 20\%) \times 50\%$$

$$=19.2-12$$

$$=7.2 \text{ (元)}$$

答：降价后每卖一本书可以盈利 7.2 元。

【点睛】

本题考查百分数，解答本题的关键是理解定价、售价、进价之间的关系。

10. 甲、乙二人同时从 A 地走向 B 地，当甲走了全程的 $\frac{5}{7}$ 时，乙走了全程的 $\frac{3}{5}$ ；当甲离 B 地还有 $\frac{1}{7}$ 时，乙离 B 地还有 50 米，A、B 两地相距多少米？

解析： $\frac{1250}{7}$ 米

【详解】

相同时间内：甲乙的速度比就是 $\frac{5}{7} : \frac{3}{5} = 25 : 21$ ；

乙的速度就是甲的 $\frac{21}{25}$ ，相同时间内，已走的路程就是甲的 $\frac{21}{25}$

$$1 - \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$$

$$\frac{6}{7} \times \frac{21}{25} = \frac{18}{25}$$

$$50 \div \left(1 - \frac{18}{25}\right)$$

$$= 50 \div \frac{7}{25}$$

$$= \frac{1250}{7} \text{ (米)}$$

答：A、B 两地相距 $\frac{1250}{7}$ 米。

11. 甲、乙两辆车分别从 A、B 两地同时相向而行，甲车每小时行 45 千米。当两车在途中相遇时，甲车行的路程与乙车行的路程的比是 3:2。相遇后，两车立即返回各自的出发点，这时甲车把速度提高了 20%，乙车速度不变。当甲车返回 A 地时，乙车距离 B 地还有 $\frac{3}{5}$ 小时的路程。

(1) 甲、乙两车相遇前的速度比是_____，相遇后的速度比是_____。

(2) 求出 A、B 两地之间的路程。

解析：(1) 3:2；9:5

(2) 270 千米

【分析】

相遇时，甲车行的路程与乙车行的路程的比是 3:2，则甲行了全程的 $\frac{3}{3+2} = \frac{3}{5}$ ，乙行了全

程的 $\frac{2}{3+2} = \frac{2}{5}$ ；相同时间内，两车的速度比等于所行驶的路程比，由此可知：开始时甲和

乙的速度比为3:2，所以，乙车速度为 $45 \times \frac{2}{3} = 30$ 千米/时，相遇后，甲车和乙车的速度比为 $[3 \times (1+20\%)] : 2 = 9 : 5$ ，当甲车返回 A 地时，甲又行驶了全程的 $\frac{3}{5}$ ，则乙又行了全程的 $\frac{3}{5} \times \frac{5}{9} = \frac{1}{3}$ ，则 AB 两地的距离为 $30 \times \frac{3}{5} \div (\frac{2}{5} - \frac{1}{3})$ ，据此解答即可。

【详解】

$$(1) 45 \times \frac{2}{3} = 30 \text{ (千米/时)};$$

甲、乙两车相遇前的速度比是 $45 : 30 = 3 : 2$;

$$[3 \times (1+20\%)]$$

$$= 3 \times 1.2$$

$$= 3.6;$$

相遇后甲、乙两车的速度比是 $3.6 : 2 = 9 : 5$;

$$(2) \text{ 当甲车返回 A 地时，甲又行驶了全程的 } \frac{3}{5}, \text{ 则乙又行了全程的 } \frac{3}{5} \times \frac{5}{9} = \frac{1}{3};$$

$$30 \times \frac{3}{5} \div (\frac{2}{5} - \frac{1}{3})$$

$$= 18 \div \frac{1}{15}$$

$$= 270 \text{ (千米)};$$

答：A、B 两地之间的路程为 270 千米。

【点睛】

解答本题的关键是根据“相同时间内，两车的速度比等于所行驶的路程比”进行分析解答。

12. 一玩具商从批发行购进两种大小不同的玩具熊 100 个，共花了 3600 元。在零售时，其中 70 个大号玩具熊以每个 54 元卖出。

(1) 如果余下的小号玩具熊以每个 15 元售出，求玩具商在这次买卖中的盈利率。

(2) 如果在小号玩具熊卖完后，每个小号玩具熊应定价多少元，才能使盈利率达到 25%。

解析： (1) 17.5%； (2) 24 元

【分析】

(1) 根据单价×数量=总价分别求出大号玩具和小号玩具一共能卖多少钱，再用卖得的价格减去进价，就是利润；盈利率=利润÷成本×100%，据此解答；

(2) 假设每个小号玩具熊应定价 x 元，根据（大号玩具和小号玩具一共卖的价钱-成本）÷成本×100%=25%列方程解答即可。

【详解】

$$(1) 54 \times 70 + 15 \times (100 - 70)$$

$$= 3780 + 450$$

$$= 4230 \text{ (元)}$$

$$(4230 - 3600) \div 3600 \times 100\%$$

$$= 630 \div 3600 \times 100\%$$

$$= 0.175 \times 100\%$$

$$=17.5\%$$

答：玩具商在这次买卖中的盈利率是 17.5%。

(2) 解：设小号玩具熊应定价 x 元。

$$100-70=30 \text{ (个)}$$

$$(54 \times 70 + 30x - 3600) \div 3600 \times 100\% = 25\%$$

$$3780 + 30x - 3600 = 3600 \times 25\%$$

$$180 + 30x = 900$$

$$30x = 900 - 180$$

$$30x = 720$$

$$x = 24$$

答：每个小号玩具熊应定价 24 元，才能使盈利率达到 25%。

【点睛】

认真审题，看清条件和问题，解答此题用到的数量关系式是：盈利率 = 利润 ÷ 成本 × 100%。

13. 某地为提倡节约用电，推行“阶梯电价”。其计费规则为：居民用电 300 度及以下，每度电 0.5 元；用电超过 300 度至 500 度部分，每度电加价 10%；用电超过 500 度部分，每度电加价 50%，张阿姨家七月份交了 216 元电费，这个月她家一共用电多少度？

解析： 410 度

【详解】

$$300 \times 0.5 = 150 \text{ (元)}$$

$$0.5 \times (1 + 10\%) = 0.6 \text{ (元)}$$

$$(500 - 300) \times 0.6$$

$$= 200 \times 0.6$$

$$= 120 \text{ (元)}$$

$$150 + 120 = 270 \text{ (元)}$$

$$270 > 216$$

$$(216 - 150) \div 0.6$$

$$= 66 \div 0.6$$

$$= 110 \text{ (度)}$$

$$300 + 110 = 410 \text{ (度)}$$

答：这个月她家一共用电 410 度。

14. 学校要买 48 支钢笔，每支 10 元。三个商店有不同的出售方案。

甲商店：买 5 支送 1 支； 乙商店：一律九折；

丙商店：满 500 元八折优惠。

学校去哪个商店买合算？

解析： 丙店

【解析】

【详解】

$$\text{甲商店：} 48 \div (5+1) = 8 \text{ (支)}$$

$$(48-8) \times 10$$

$$=40 \times 10$$

$$=400 \text{ (元)}$$

乙商店:

$$10 \times 90\% \times 48 = 432 \text{ (元)}$$

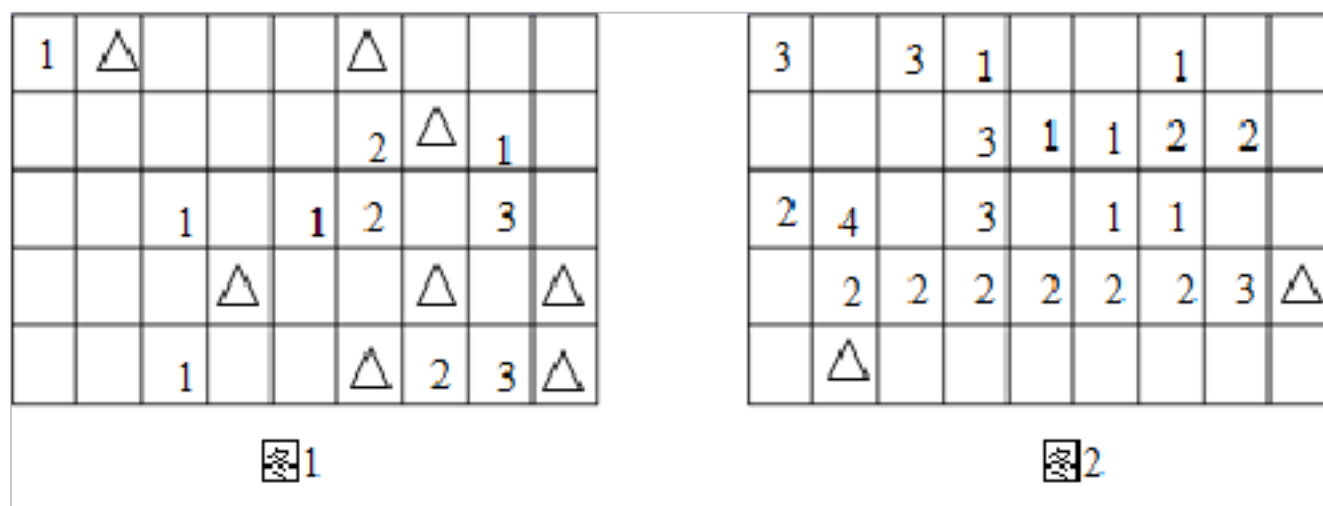
丙商店:

可买 50 支以达到优惠要求.

$$50 \times 10 \times 80\% = 400 \text{ (元)}$$

432 > 400 由此可以发现, 乙店花钱最多, 甲乙两店虽然各花了 400 元, 但是丙店多买了两支, 所以到丙店最合算.

15. 规定: 如图 1 中, 方格里的数表示在其周围 8 个方格中共有多少个 Δ 。即以“1”为中心, 在它的四周 8 个方格中只能有 1 个 Δ ; 以“2”为中心, 在它的四周 8 个方格中只能有 2 个 Δ ; 以“3”为中心, 在它的四周 8 个方格中只能有 3 个 Δ ; 依此类推。



按上述规定, 在如图 2 中一共可以画 12 个 Δ 。现在已经画好了其中的 2 个, 请你在合适的空格中补上其余的 10 个。

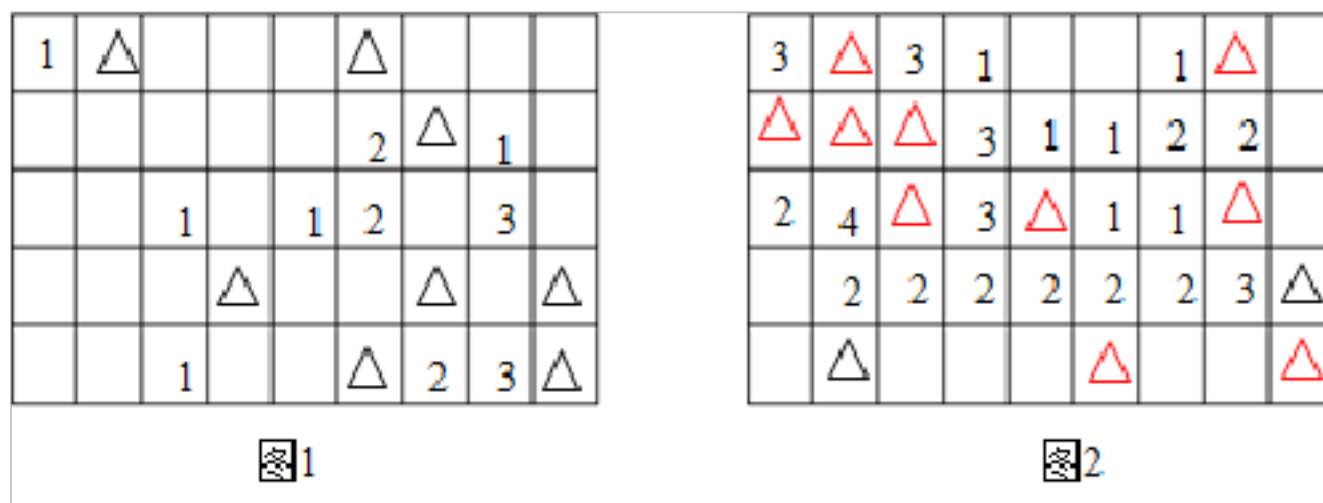
解析: 见详解

【分析】

根据题意, “1”的四周 8 个方格中只能有 1 个 Δ ; “2”的四周 8 个方格中只能有 2 个 Δ ; “3”的四周 8 个方格中只能有 3 个 Δ , 由此根据图中的两个三角形, 进而画出其它的三角形。

【详解】

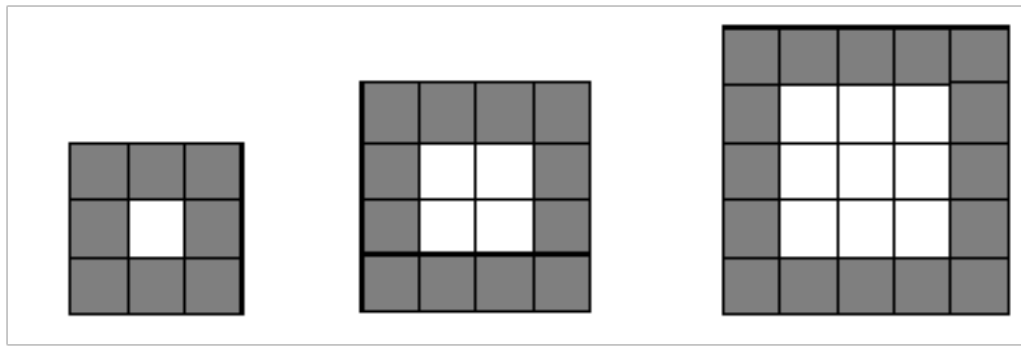
如图:



【点睛】

关键是根据题意得出规律, 再由规律解决问题。

16. 用黑、白两种正方形的瓷砖拼成大的正方形图形, 要求中间用白瓷砖, 四周一圈用黑瓷砖。(如图所示)



(1) 填写下列表格。想一想，这些数量之间有什么关系？

大正方形每边的块数	3				
黑瓷砖块数	8				

(2) 如果所拼的图形中，用了 64 块白瓷砖，那么，黑瓷砖用了多少块？

解析：(1) 4, 5, 6, 7

12, 16, 20, 24

(2) 36 块

【分析】

(1) 大正方形每边的块数每增加 1 块，所用的黑瓷砖块数就增加 4 块；

(2) 白瓷砖的总块数是每个边上的块数的平方，而黑瓷砖的总数量是白瓷砖一边的数量加 1 的四倍。

【详解】

(1)

大正方形每边的块数	3	4	5	6	7
黑瓷砖块数	8	12	16	20	24

大正方形每边的块数增加 1 块，所用的黑瓷砖数就增加 4 块；

(2) $64 = 8 \times 8$;

$(8 + 1) \times 4$

$= 9 \times 4$

$= 36$ (块) ;

答：黑瓷砖用了 36 块。

【点睛】

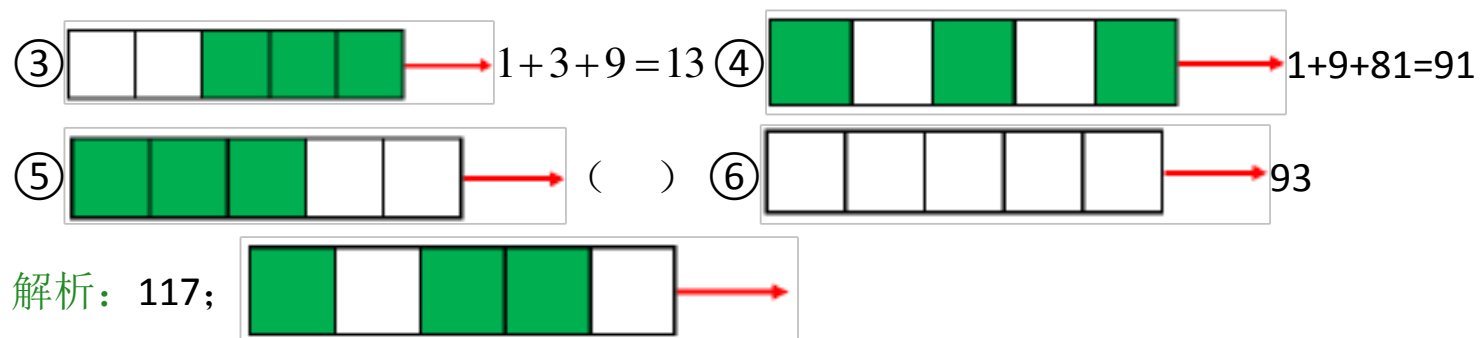
解答本题的关键是根据图形找到规律，再根据规律来求解。

17. 下图依次排列着 5 盏灯，用不同位置上亮灯和灭灯表示一个具体的数（亮灯用 表示，灭灯用 表示）。请根据下面前四种状况所表示的数，完成下列问题。

(1) 写出图⑤表示的数。

(2) 在图⑥中画出亮灯和灭灯的状况。





【解析】

【详解】

略

18. 食堂运来三种蔬菜，其中白菜的质量占28%，土豆的质量和和其他两种蔬菜质量之和的比是2:3，土豆比白菜多24千克，食堂运来的三种蔬菜共多少千克？

解析：200 千克

【分析】

将蔬菜总质量看作单位“1”，根据土豆的质量和和其他两种蔬菜质量之和的比是2:3，可得土豆占总质量的 $\frac{2}{2+3}$ ，用24千克 \div 对应分率即可。

【详解】

$$24 \div \left(\frac{2}{2+3} - 28\% \right)$$

$$= 24 \div \frac{3}{25}$$

$$= 200 \text{ (千克)}$$

答：食堂运来的三种蔬菜共200千克。

【点睛】

关键是确定单位“1”，找到已知数量的对应分率。

19. 汽车往返甲、乙两地。去的时候平均每小时行50千米，返回的时候平均每小时行60千米，汽车往返两地平均每小时行多少千米？

解析： $\frac{600}{11}$ 千米

【详解】

$$(1+1) \div \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{60} \right),$$

$$= 2 \div \frac{11}{300},$$

$$= \frac{600}{11} \text{ (千米)};$$

答：汽车往返两地平均每小时行 $\frac{600}{11}$ 千米。

20. 六（1）班的同学买了48米彩带，用总长的 $\frac{1}{4}$ 做蝴蝶结，用总长的 $\frac{1}{3}$ 做中国结。还剩多少米彩带？

解析：20 米

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/707141123016006045>