

六年级数学期末专项复习解决问题应用题带答案解析

一、六年级数学上册应用题解答题

1. 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】

$$300 \times 0.5 = 150 \text{ (元)}$$

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

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

$$= 200 \times 0.6$$

$$= 120 \text{ (元)}$$

$$150 + 120 = 270 \text{ (元)}$$

$$270 > 216$$

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

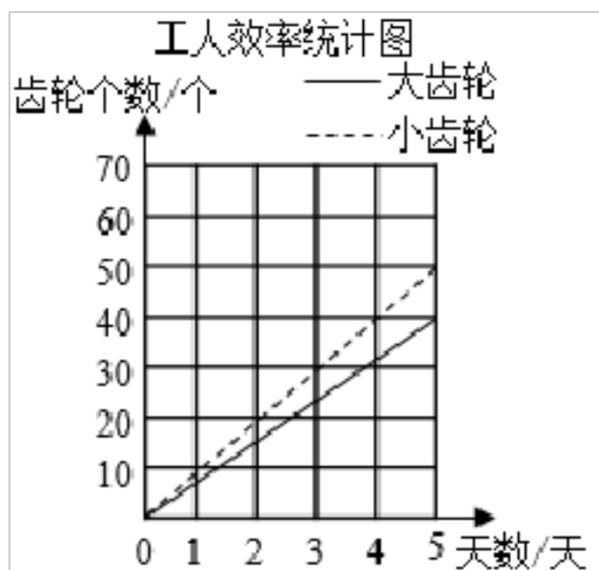
$$= 66 \div 0.6$$

$$= 110 \text{ (度)}$$

$$300 + 110 = 410 \text{ (度)}$$

答：这个月她家一共用电 410 度。

2. 某车间为了能高质量准时完成一批齿轮订单，对车间工人提前进行了加工齿轮效率的测试，经过统计测算，平均每个工人加工齿轮效率情况如图。



(1) 加工小齿轮的效率比大齿轮高百分之几？

(2) 已知这个车间有工人 68 人，1 个大齿轮和 3 个小齿轮配为一套，为了使大小齿轮能成套出厂，如果你是车间主任，怎样安排这 68 名工人最合理？（请计算说明）

解析：(1) 25%

(2) 20 名工人生产大齿轮，48 名工人生产小齿轮，理由见详解

【分析】

(1) 工作总量比 = 工作效率比，用工作总量差 ÷ 大齿轮工作总量即可；

(2) 先求出每人每天加工小齿轮和大齿轮的个数，设加工小齿轮的人数是 x 人，则加工大齿轮的人数为 $(68-x)$ ，根据每人每天加工大齿轮的个数 \times 人数=每人每天加工小齿轮的个数 \times 人数 $\div 3$ ，列出方程求出加工小齿轮人数，总人数-加工小齿轮人数=加工大齿轮人数。

【详解】

$$\begin{aligned} (1) & (50-40) \div 40 \\ & = 10 \div 40 \\ & = 25\% \end{aligned}$$

答：加工小齿轮的效率比大齿轮高 25%。

(2) 每人每天加工小齿轮的个数： $50 \div 5 = 10$ (个)
每人每天加工大齿轮的个数： $40 \div 5 = 8$ (个)

解：设加工小齿轮的人数是 x 人，则加工大齿轮的人数为 $(68-x)$ 。

$$\begin{aligned} 8x(68-x) & = 10x \div 3 \\ 1632 - 24x & = 10x \\ 34x & = 1632 \\ x & = 48 \end{aligned}$$

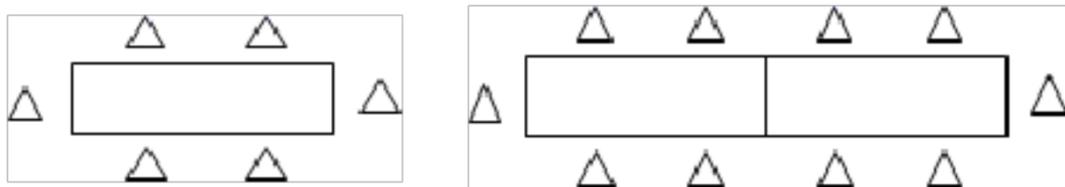
加工大齿轮的人数是： $68-x=68-48=20$ (人)；

答：20 名工人生产大齿轮，48 名工人生产小齿轮。

【点睛】

求比一个数多/少百分之几用表示单位“1”的量作除数，用方程解决问题关键是找到等量关系。

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。

$$\begin{aligned} 4n+2 & = 50 \\ n & = 12 \end{aligned}$$

答：像这样 12 张桌子拼起来可以坐 50 人。

4. 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) $45 \times \frac{2}{3} = 30$ (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) 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 $\frac{3}{5} \times \frac{5}{9} = \frac{1}{3}$ ；

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

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

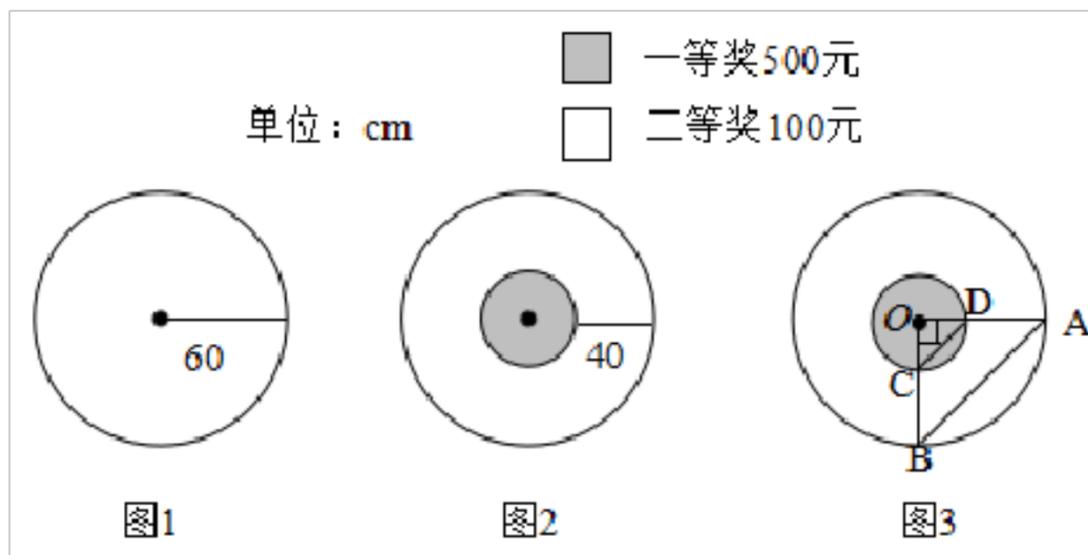
$= 270$ (千米)；

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。

5. 宝龙城市广场某商铺计划开展购物满千元即可参加飞镖投奖的活动，工作人员用一个半径60厘米的圆形木板制作了一个镖盘。(本题 π 取3)



(1) 如图 1，这个镖盘的面积是_____平方厘米。

(2) 如图 2，如果投中阴影部分获一等奖，投中空白部分获二等奖，如果没投中，可重新投掷，直至投中为止，求获一等奖的可能性大小是多少？（百分号前保留一位小数）

(3) 如图 3，已知扇形 AOB 的圆心角是 90° ，四边形 $ABCD$ 是商家打算增设的一块“双倍奖金”区域，求获得 1000 元奖金的可能性大小是多少？（百分号前保留一位小数）

解析：(1) 10800

(2) 11.1%

(3) 0.9%

【分析】

(1) 利用圆的面积公式，列式计算出镖盘的面积；

(2) 先将阴影部分面积求出来，再利用除法求出获一等奖的可能性大小；

(3) 将四边形和一等奖的重叠区域的面积求出来，再除以镖盘的面积，得到获得 1000 元奖金的可能性大小。

【详解】

(1) 3×60^2

$= 3 \times 3600$

$= 10800$ （平方厘米）

所以，这个镖盘的面积是 10800 平方厘米。

(2) 阴影部分面积：

$3 \times (60 - 40)^2$

$= 3 \times 400$

$= 1200$ （平方厘米）

$1200 \div 10800 \times 100\% \approx 11.1\%$

答：获一等奖的可能性大小是 11.1%。

(3) $1200 \div 4 - 20 \times 20 \div 2$

$= 300 - 200$

$= 100$ （平方厘米）

$100 \div 10800 \times 100\% \approx 0.9\%$

答：获得 1000 元奖金的可能性大小是 0.9%。

【点睛】

本题考查了圆的面积计算和可能性的大小，熟练运用可能性大小的求解方法是解题的关键。

6. 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%。

7. 甲乙两车分别从 A、B 两地同时相对开出，5 小时后相遇。相遇后两车仍按原来的速度前进，当它们相距 378 千米时，甲车行了全程的 $\frac{3}{5}$ ，乙车行了全程的 75%，A、B 两地相距多少千米？

解析：1080 千米

【分析】

由题可知，甲乙相遇并且拉开 378 千米的距离，相当于走了一个全程加 378 米，所以 378

米占全程的 $75\% + \frac{3}{5} - 1$ ，用 $378 \div (75\% + \frac{3}{5} - 1)$ 即可求出全程。

【详解】

$$\begin{aligned} & 378 \div (75\% + \frac{3}{5} - 1) \\ &= 378 \div (0.75 + 0.6 - 1) \\ &= 378 \div 0.35 \\ &= 1080 \text{ (千米)} \end{aligned}$$

答：A、B 两地相距 1080 千米。

【点睛】

解决问题的关键在于求出 378 米相当于全程的几分之几，用分量 \div 分率=总量求出全程的长度。

8. 修路队三天刚好修完一条路，已知第一天修了全程的 25%，第二天比第一天多修 30 米，第三天修 5 米，这条路共有多少米？

解析：70 米

【分析】

把总的工作量看做单位“1”，根据“第一天修了全程的 25%，第二天比第一天多修 30 米，第三天修 5 米”，先求出 (30+5) 米对应的单位“1”的量，进一步求出单位“1”的量即这条路共有的米数。

【详解】

$$\begin{aligned} & (30+5) \div (1-25\%-25\%) \\ &= 35 \div 50\% \\ &= 70 \text{ (米)} \end{aligned}$$

答：这条路共有 70 米。

【点睛】

解决此题关键是先求出第二天比第一天多修的和第三天修的总米数所占的分率，进一步求得单位“1”的量即这条路共有的米数。

9. 六年级举行“小制作比赛”，六（1）班同学上交 32 件作品，六（2）班比六（1）班多交 $\frac{1}{4}$ ，六（2）班交了多少件？

解析：40 件

【分析】

由于六（2）班比六（1）班多交 $\frac{1}{4}$ ，所以可利用乘法求出六（2）班交了多少件。

【详解】

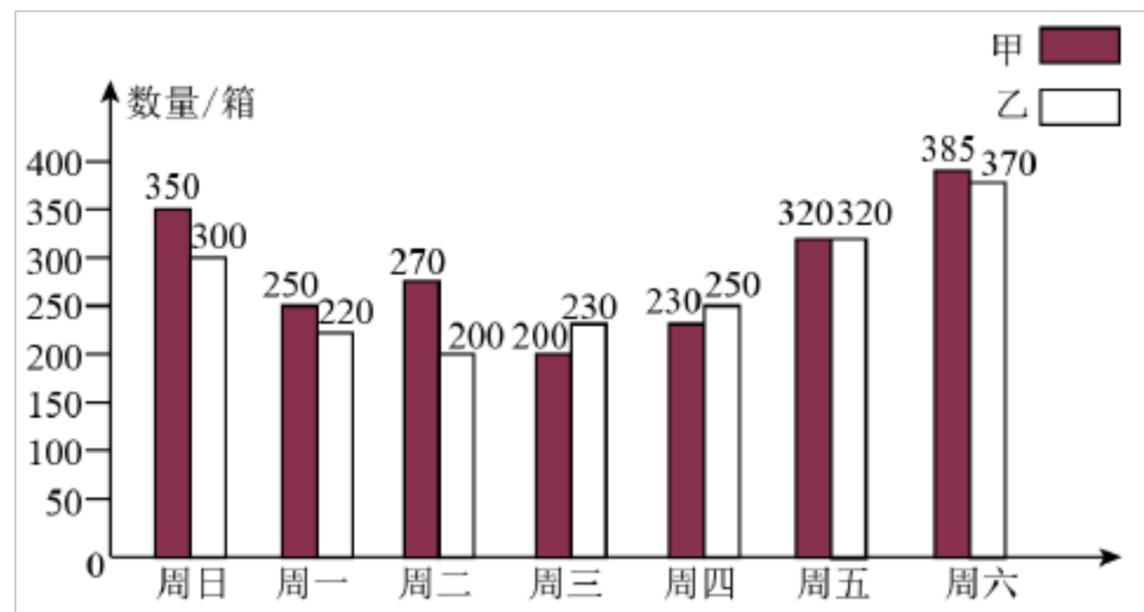
$$\begin{aligned} & 32 \times \left(1 + \frac{1}{4}\right) \\ &= 32 \times \frac{5}{4} \\ &= 40 \text{ (件)} \end{aligned}$$

答：六（2）班交了 40 件。

【点睛】

本题考查了分数乘法的应用，已知一个数比另一个数多几分之几，求这个数，用乘法。

10. 龙城超市上个星期售出甲、乙两种品牌的饮料箱数如下图。



(1) 在这个星期中，两种品牌饮料的销售量在哪一天相差最大？

(2) 甲饮料周日的销售比周一多百分之几？

(3) 甲饮料这个星期平均每天销售多少箱？乙饮料呢？

解析： (1) 周二； (2) 40%； (3) 286 箱， 270 箱

【详解】

(1) 从统计图中看出周二时，两种品牌饮料的销售量相差最大；

(2) $(350 - 250) \div 250$

$$= 100 \div 250$$

$$= 40\%$$

答：甲饮料周日的销售比周一多 40%。

(3) $(350 + 250 + 270 + 200 + 230 + 320 + 385) \div 7$

$$= 2005 \div 7$$

$$\approx 286 \text{ (箱)}$$

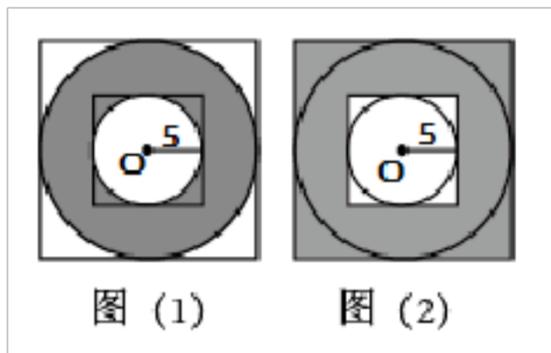
$(300 + 220 + 200 + 230 + 250 + 320 + 370) \div 7$

$$= 1890 \div 7$$

$$= 270 \text{ (箱)}$$

答：甲饮料这个星期平均每天销售约 286 箱，乙饮料这个星期平均每天销售 270 箱。

11. 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 $S = \pi (R_2^2 - r_2^2)$ ，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。

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

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

$$= 400 - 100$$

$$= 300 \text{ (平方米)}$$

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。

12. 一辆客车从甲地开往乙地，第一天行了全程的 20%，第二天行了 450km，这时已行的路程和剩下的路程比是 3：7。甲、乙两地相距多少千米？

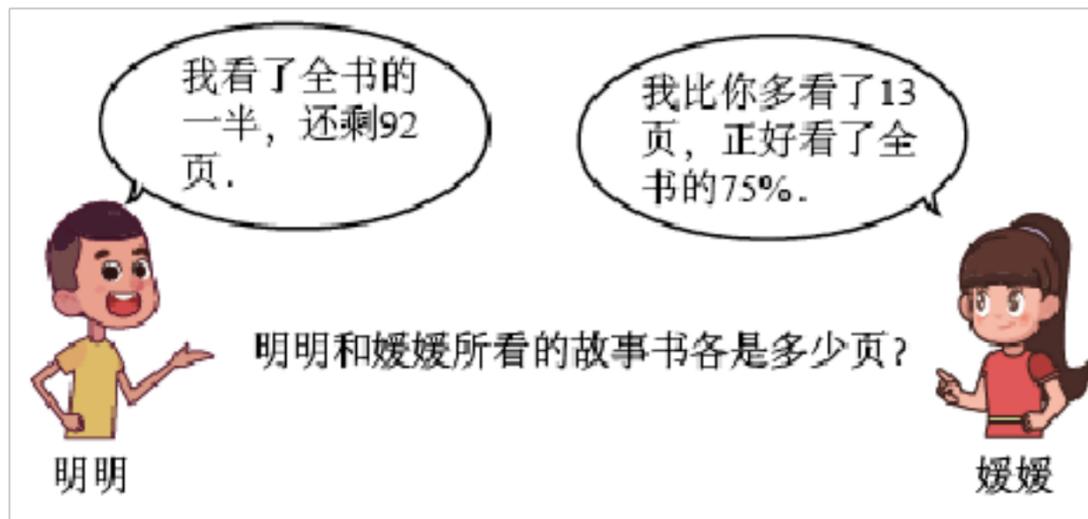
解析：4500 千米

【详解】

$$450 \div \left(\frac{3}{3+7} - 20\% \right) = 4500 \text{ (km)}$$

答：甲、乙两地相距 4500 千米。

13. 明明和媛媛分别看两本不同页数的故事书。



解析：明明 184 页；媛媛 140 页

【详解】

$$92 \div \frac{1}{2} = 184 \text{ (页)}$$

$$(92+13) \div 75\% = 140 \text{ (页)}$$

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：

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

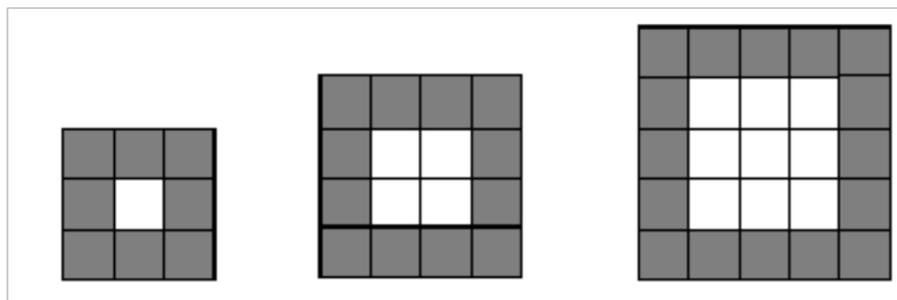
丙商店：

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. 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。

16. 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。

①  → 1 ②  → 3

③  → $1+3+9=13$ ④  → $1+9+81=91$

⑤  → () ⑥  → 93

解析：117; 

【解析】

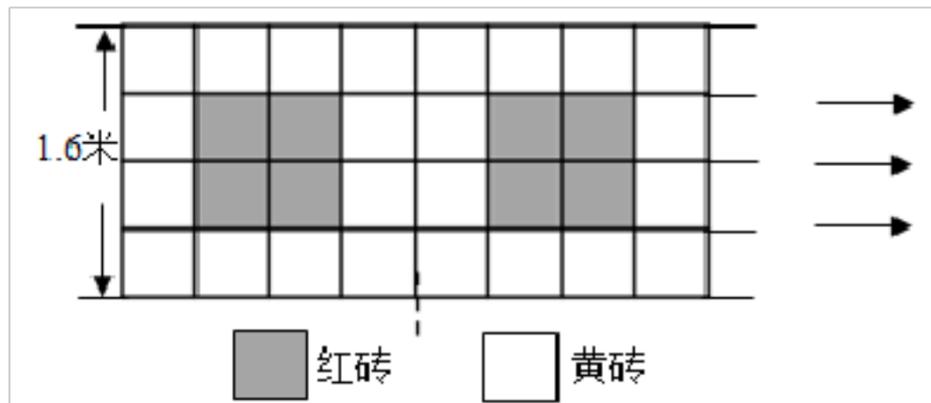
【详解】

略

17. 海安某步行街要铺设一条人行道，人行道长 400 米，宽 1.6 米。现在用边长都是 0.4 米的红、黄两种正方形地砖铺设（如图是铺设的局部图示）。

(1) 请帮忙算一算，铺设这条人行道一共需多少块地砖？（不计损耗）

(2) 铺设这条人行道一共需要多少块红色地砖？（不计损耗）



解析：(1) 4000 块；(2) 1000 块

【分析】

(1) 利用长方形面积公式： $S=ab$ ，计算人行道的面积，然后用人行道的面积除以每块地砖的面积，就是所需块数。

(2) 根据图形的排列规律，每 $4 \times 4 = 16$ （块）方砖中，有 4 块是红色的，求所需地砖块数包含几个 16，再乘 4，计算所需红色地砖的块数即可。

【详解】

$$(1) 400 \times 1.6 \div (0.4 \times 0.4)$$

$$= 640 \div 0.16$$

$$= 4000 \text{ (块)}$$

答：铺设这条人行道一共需 4000 块地砖。

$$(2) 4000 \div 16 \times 4$$

$$= 250 \times 4$$

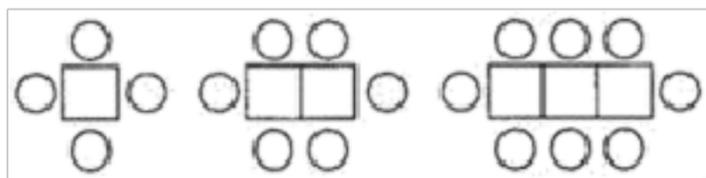
$$= 1000 \text{ (块)}$$

答：铺设这条人行道一共需要 1000 块红色地砖。

【点睛】

本题主要考查数与形结合的规律，关键是根据图示发现地砖排列的规律。

18. 一张正方形桌子可以围坐 4 人，同学们吃饭时把正方形桌子拼成一排，每张不留空位。（如图所示）



(1) 20 人吃饭需要多少张桌子拼在一起才能正好坐下？

(2) 10 张桌子这样拼成一排，可坐多少人？

(3) 发现规律。

多摆 1 个□，就多出 2 个○。如果有 n 个□，那么一共有 $2+ \underline{\hspace{1cm}}$ 个○。

解析：（1）9 张

（2）22 人

（3）2n

【详解】

（1）1 张桌子可坐人数：4 人

2 张桌子可坐人数： $4+2=6$ （人）

3 张桌子可坐人数： $4+2+2=8$ （人）

.....

n 张桌子可坐人数：

$4+2(n-1)=(2n+2)$ 人

当能坐 20 人时，桌子张数：

$2n+2=20$

$2n=18$

$n=9$

答：20 人吃饭需要 9 张桌子拼在一起才能正好坐下。

（2） $2\times 10+2$

$=20+2$

$=22$ （人）

答：10 张桌子这样拼成一排，可坐 22 人。

（3）发现规律：

多摆 1 个□，就多出 2 个○。如果有 n 个□，那么一共有 $2+2n$ 个○。

故答案为：2n。

19. 学校举行庆“六一”男女生大合唱，原计划合唱队中女生人数占合唱队总人数的 40%，后来考虑到合唱效果，将其中 5 名女生换成了 5 名男生，这时女生与男生人数的比是 3：7。合唱队共有男女生多少名？

解析：50 名

【分析】

通过女生与男生人数的比是 3：7，求出女生占总人数的分率，单位“1”是总人数，用少了的 5 名女生÷对应分率=总人数。

【详解】

女生与男生人数的比是 3：7，那么女生占总人数的 $\frac{3}{3+7}=\frac{3}{10}$

$5\div\left(40\%-\frac{3}{10}\right)$

$=5\div\frac{1}{10}$

$=50$ （名）

答：合唱队共有男女生 50 名。

【点睛】

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/527156005016006045>