

## 新人教版人教版小学六年级数学上册期末复习应用题 200 道及解析答案

### 一、六年级数学上册应用题解答题

1. 佳惠超市按商品标价的 80% 进行促销。光明小学在此超市按促销价购买了 200 支钢笔，共付 2040 元。

(1) 每支钢笔的标价是多少元？

(2) 如果每支钢笔超市的进价是 8.5 元，问超市是在进价基础上加价百分之几将这 200 支钢笔卖给光明小学的？

解析：(1) 12.75 元

(2) 20%

#### 【分析】

(1) 用总价除以钢笔数量，求出每支钢笔售价，再用每支钢笔的售价除以它占原标价的百分率，求出每支钢笔标价；

(2) 先算出每支钢笔的售价，再用售价比进价多的部分除以进价，求出超市是在进价基础上加价百分之几将这 200 支钢笔卖给光明小学的。

#### 【详解】

$$(1) 2040 \div 200 \div 80\%$$

$$= 10.2 \div 80\%$$

$$= 12.75 \text{ (元)}$$

答：每支钢笔的标价是 12.75 元。

$$(2) (2040 \div 200 - 8.5) \div 8.5$$

$$= 1.7 \div 8.5$$

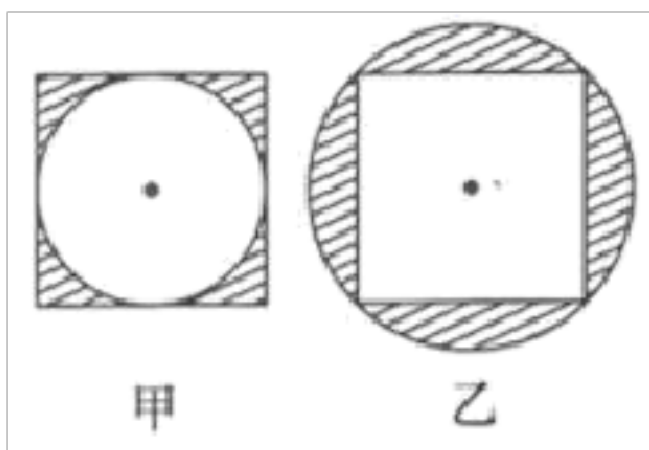
$$= 20\%$$

答：超市是在进价基础上加价百分之二十将这 200 支钢笔卖给光明小学的。

#### 【点睛】

本题考查百分数，解答本题的关键是理解按 80% 进行促销是指售价占标价的百分之八十。

2. 甲、乙两图中正方形的面积都是  $40\text{cm}^2$ ，阴影部分的面积哪一块大？大多少？



解析：乙大，大  $14.2\text{ cm}^2$

#### 【分析】

甲阴影部分的面积 = 正方形的面积 - 圆的面积，甲中圆的面积 =  $\pi \times$  正方形的面积  $\div 4$ ；

乙阴影部分的面积 = 圆的面积 - 正方形的面积，乙中圆的面积 =  $\pi \times$  正方形的面积  $\div 2$ ；然后进行比较、作差即可。

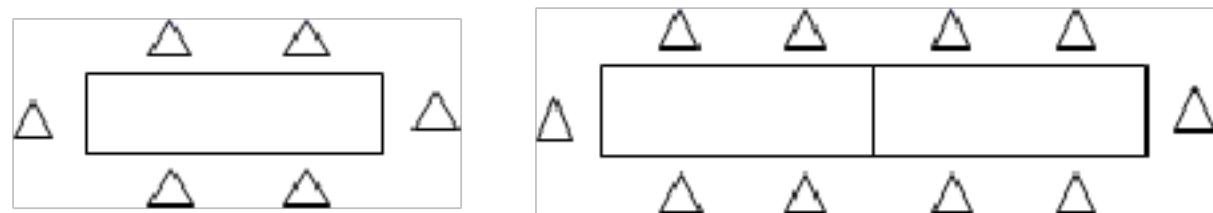
#### 【详解】

$$S_{\text{甲阴}} = 40 - 3.14 \times 40 \div 4 = 8.6 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{\text{乙阴}} = 3.14 \times 40 \div 2 - 40 = 22.8 \text{ (cm}^2\text{)}$$

乙图阴影部分面积大，大  $22.8 - 8.6 = 14.2 \text{ (cm}^2\text{)}$

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】

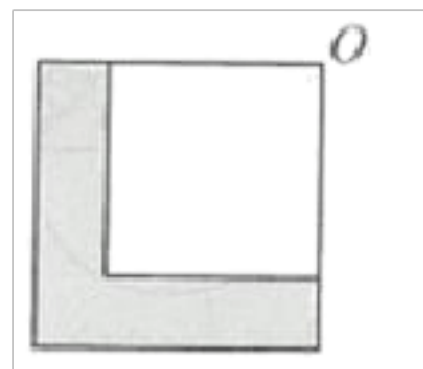
解：设第  $n$  张桌子可以坐 50 人。

$$4n + 2 = 50$$

$$n = 12$$

答：像这样 12 张桌子拼起来可以坐 50 人。

4. 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 =  $\pi$  (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。

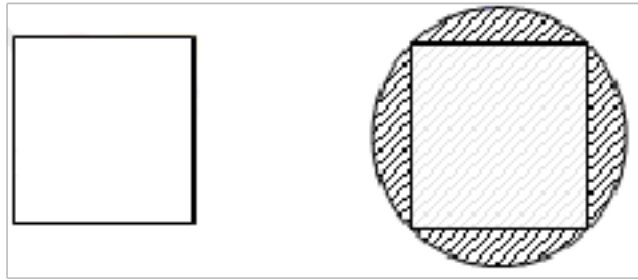
【详解】

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

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

答：这个圆环面积是 125.6 平方米。

5. 小方桌的边长是 1 米，把它的四边撑开就成了一张圆桌（如图），圆桌的面积比原来小方桌的面积多多少平方米（即求阴影部分的面积是多少）？

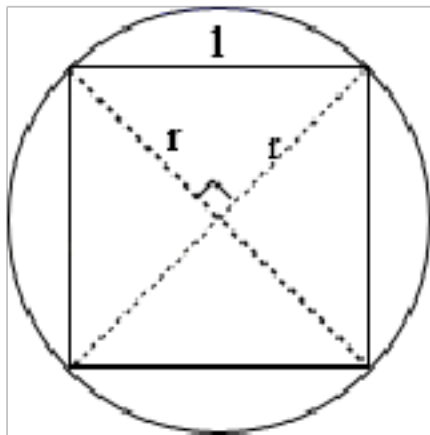


解析：0.57 平方米

【解析】

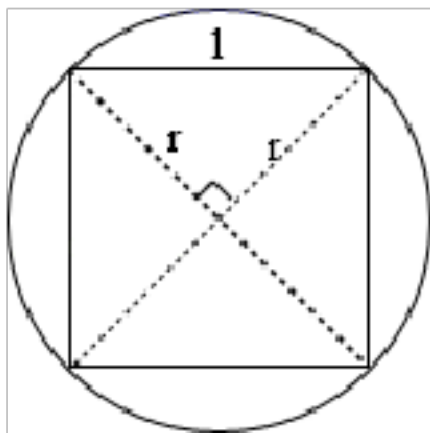
【分析】

如图，连接正方形的对角线，把正方形平均分成了 4 个等腰直角三角形，且每一条直角边都是圆的半径；一个等腰直角三角形的面积就是正方形面积的  $\frac{1}{4}$ ，由于正方形的面积是  $1 \times 1 = 1$  平方米，所以一个等腰直角三角形的面积就是  $\frac{1}{4}$  平方米，即  $r^2 \div 2 = \frac{1}{4}$ ，可求得  $r^2$  是  $\frac{1}{2}$ ，进而求得圆桌的面积，再求出面积差。



【详解】

连接正方形的对角线，把正方形平均分成了 4 个等腰直角三角形，如下图：



每一条直角边都是圆的半径；

正方形的面积：  $1 \times 1 = 1$ （平方米）

小等腰直角三角形的面积就是  $\frac{1}{4}$  平方米

即：  $r^2 \div 2 = \frac{1}{4}$ ，  $r^2 = \frac{1}{2}$ ；

圆桌的面积：  $3.14 \times r^2$

$= 3.14 \times \frac{1}{2}$

$= 1.57$ （平方米）；

$1.57 - 1 = 0.57$ （平方米）；

答：圆桌的面积比原来小方桌的面积多 0.57 平方米。

6. 北街小学六年级上学期男生人数占总人数的 53%。今年开学初转走了 3 名男生，又转入 3 名女生，这时女生占总人数的 48%。北街小学六年级现在有多少名学生？

解析：300 人

【分析】

今年开学初转走了 3 名男生，又转入 3 名女生，说明这时总人数不变；上学期女生占总人数的  $1-53%=47%$ ，这时女生占总人数的 48%，说明转入的 3 名女生占总人数的  $48%-47%=1%$ ，据此求出六年级总人数。

【详解】

$$3 \div [48\% - (1 - 53\%)]$$

$$= 3 \div 1\%$$

$$= 300 \text{ (人)}$$

答：北街小学六年级现在有 300 名学生。

【点睛】

本题考查百分数，解答本题的关键是理解两个时间段六年级总人数未发生变化。

7. 世界卫生组织推荐的成人标准体重的计算方法是：

男性：(身高 - 80) × 0.7 = 标准体重 女性：(身高 - 70) × 0.6 = 标准体重

下表是体重的评价标准：

实际体重比标准体重轻（重）的百分比	轻 20%以上	轻 11%~20%	轻 10%~重 10%	重 11%~20%	重 20%以上
等级	消瘦	偏瘦	正常	偏胖	肥胖

(1) 吴阿姨身高 158 cm，体重 50 kg。请你通过计算说明她的体重等级。

(2) 杜叔叔身高 170 cm，体重至少减掉 10 kg 才算是“正常”体重，杜叔叔现在的体重是多少 kg？

解析：(1) 正常

(2) 79.3 千克

【分析】

(1) 吴阿姨是女性，根据 (身高 - 70) × 0.6 = 标准体重，先代入数据求出吴阿姨的标准体重，再求出吴阿姨的标准体重与其体重的差，用差除以标准体重，求出差占标准体重的百分之几，从而得出结论；

(2) 杜叔叔是男性，根据 (身高 - 80) × 0.7 = 标准体重，求出杜叔叔的标准体重，再加上 10 千克，就是杜叔叔现在的体重。

【详解】

$$(1) (158 - 70) \times 0.6$$

$$= 88 \times 0.6$$

$$= 52.8 \text{ (千克)}$$

$$(52.8 - 50) \div 52.8$$

$$= 2.8 \div 52.8$$

$\approx 5.3\%$

吴阿姨的体重比正常体重轻  $5.3\%$ ，属于正常范围。

答：吴阿姨的体重等级是正常。

$$\begin{aligned} & (2) (170-80) \times 0.7 \\ &= 90 \times 0.7 \\ &= 63 \text{ (千克)} \\ & 63 \times (1+10\%) + 10 \\ &= 63 \times 1.1 + 10 \\ &= 69.3 + 10 \\ &= 79.3 \text{ (千克)} \end{aligned}$$

答：杜叔叔现在的体重是  $79.3$  千克。

**【点睛】**

解决本题先理解题目给出的标准体重的计算方法，然后根据已知数量代入公式计算。

8. 小红和小明从甲、乙两地同时相向而行，已知相遇时，小红比小明多走  $16$  千米，小红每小时比小明快四分之一，甲、乙两地相距多少千米？

解析：144 千米

**【分析】**

首先根据题意，把两地之间的距离看作单位“1”，再根据速度 $\times$ 时间=路程，可得时间一定时，路程和速度成正比，所以相遇时，小红走的路程是小明的  $\frac{5}{4}$  ( $1+\frac{1}{4}=\frac{5}{4}$ )，所以相遇时，小红走了全程的  $\frac{5}{4+5}$ ，小明走了全程的  $\frac{4}{4+5}$ ；然后根据分数除法的意义，用相遇时小红比小明多走的路程除以它占全程的分率，求出甲、乙两地相距多少千米即可。

**【详解】**

因为小红每小时比小明快  $\frac{1}{4}$ ，所以相遇时，小红走的路程是小明的： $1+\frac{1}{4}=\frac{5}{4}$ 。

$$\begin{aligned} & 16 \div \left( \frac{5}{4+5} - \frac{4}{4+5} \right) \\ &= 16 \div \left( \frac{5}{9} - \frac{4}{9} \right) \\ &= 16 \div \frac{1}{9} \\ &= 144 \text{ (千米)} \end{aligned}$$

答：甲、乙两地相距  $144$  千米。

**【点睛】**

此题主要考查了行程问题中速度、时间和路程的关系：速度 $\times$ 时间=路程，路程 $\div$ 时间=速度，路程 $\div$ 速度=时间，要熟练掌握，解答此题的关键是求出两人相遇时，小红比小明多走了全程的几分之几。

9. 某商场一天内销售两种服装的情况是，甲种服装共卖得  $1560$  元，乙种服装共卖得  $1350$  元，若按两种服装的成本分别计算，甲种服装盈利  $25\%$ ，乙种服装亏本  $10\%$ ，试问该商场这一天是盈利还是亏本？盈或亏多少元？



解析：盈利；盈利 162 元

【分析】

由题意可知，甲种服装盈利 25%，就是比成本多了 25%，那么卖价就是成本的  $1+25%=125%$ ；乙种服装亏本 10%，就是比成本少了 10%，那么卖价就是成本的  $1-10%=90%$ ；根据“已知一个数的百分之几是多少，求这个数”，用除法计算出甲种服装和乙种服装的成本价，然后把一天的销售总额加起来跟成本总价相比，就知道是盈亏多少了。

【详解】

$$1560 \div (1+25\%)$$

$$= 1560 \div 1.25$$

$$= 1248 \text{ (元)}$$

$$1350 \div (1-10\%)$$

$$= 1350 \div 90\%$$

$$= 1500 \text{ (元)}$$

$$1560 + 1350 = 2910 \text{ (元)}$$

$$1248 + 1500 = 2748 \text{ (元)}$$

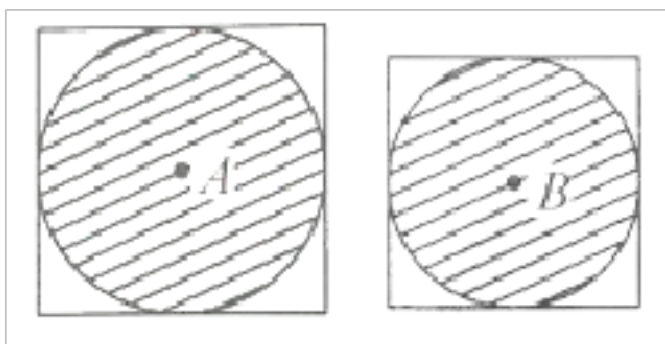
$$2910 - 2748 = 162 \text{ (元)}$$

答：该商场这一天盈利了，盈利 162 元。

【点睛】

解答此题的关键是要求出甲乙两种服装的成本价，根据已知一个数的百分之几是多少，求这个数用除法计算。

10. 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：314cm<sup>2</sup>

【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。

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

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

$$\text{所以 } R^2 - r^2 = 100,$$

$$\text{所以圆 A 与圆 B 的面积相差 } 3.14 \times 100 = 314 \text{ (cm}^2\text{)}$$

11. 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  $\frac{3}{3+7} = \frac{3}{10}$

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

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

$$= 50 \text{ (名)}$$

答：合唱队共有男女生 50 名。

【点睛】

本题考查了比的意义，百分数和分数复合应用题，关键是确定单位“1”，找到部分和对应分率。

12. 小明和小丽原来存款数量的比是 4 : 3，现在小明取出自己存款的 40% 还多 100 元，小丽存进 500 元，现在小丽的存款比小明多 900 元，小明取出存款多少元？

解析：900 元

【详解】

解：设小明和小丽原来存款各是 4x 元、3x 元，

$$3x + 500 = 4x \times (1 - 40\%) - 100 + 900$$

$$3x + 500 = 2.4x + 800$$

$$3x = 2.4x + 300$$

$$0.6x = 300$$

$$x = 500$$

$$4x = 4 \times 500 = 2000$$

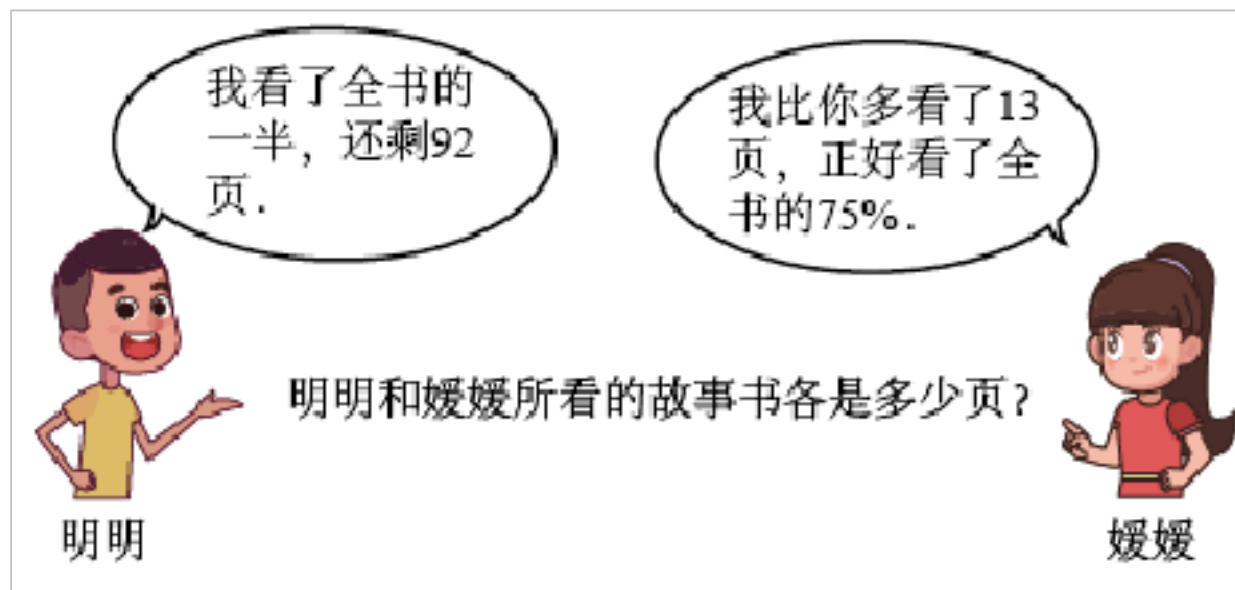
$$2000 \times 40\% + 100$$

$$= 800 + 100$$

$$= 900 \text{ (元)}$$

答：小明取出存款 900 元。

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】

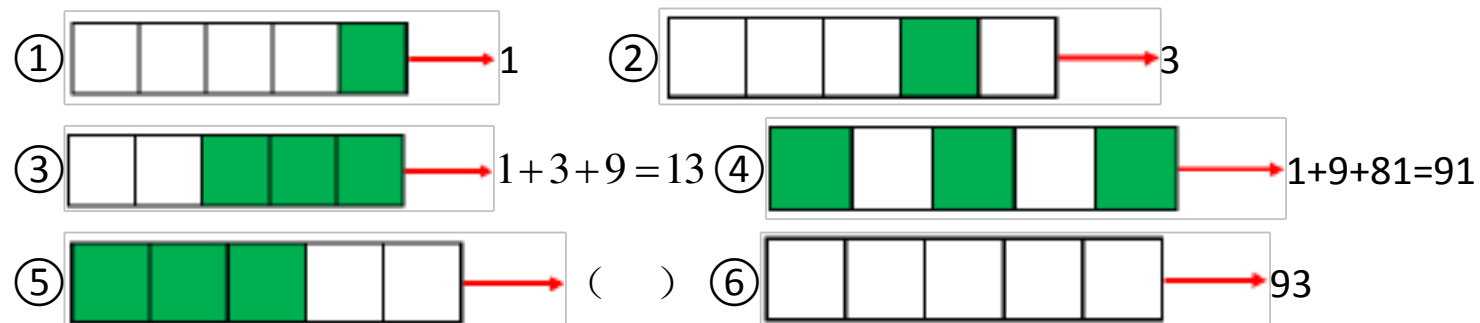
$$92 \div \frac{1}{2} = 184 \text{ (页)}$$

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

14. 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  $\square$  表示，灭灯用  $\blacksquare$  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：117;

【解析】

【详解】

略

15. 观察算式的规律： $2^2 - 1^2 = 2 + 1$ ， $3^2 - 2^2 = 3 + 2$ ， $4^2 - 3^2 = 4 + 3$ ，

$5^2 - 4^2 = 5 + 4$ ，……。用含字母  $n$  ( $n=1,2,3,\dots$ ) 的式子表示规律：( )。

用规律计算： $20^2 - 19^2 + 18^2 - 17^2 + 16^2 - 15^2 + \dots + 2^2 - 1^2 =$  ( )。

解析： $n^2 - (n-1)^2 = n + n - 1$  210

【分析】

观察题目给出的算式，发现前一个数都比后一个数大 1，而且前一个数的平方减去后一个数的平方最终等于前数加后数，由此可得到规律。

【详解】

(1)  $n^2 - (n-1)^2 = n + n - 1$

(2)  $20^2 - 19^2 + 18^2 - 17^2 + 16^2 - 15^2 + \dots + 2^2 - 1^2$   
 $= 20 + 19 + 18 + 17 + \dots + 2 + 1$



$$=20 \times 10 + 10$$

$$=200 + 10$$

$$=210$$

**【点睛】**

本题考查学生的观察能力，找到规律然后利用规律是解题的关键。

16. 观察下列等式：

$$\text{第 1 个等式: } a_1 = \frac{1}{1 \times 3} = \frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{1}{3}\right);$$

$$\text{第 2 个等式: } a_2 = \frac{1}{3 \times 5} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right);$$

$$\text{第 3 个等式: } a_3 = \frac{1}{5 \times 7} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7}\right);$$

$$\text{第 4 个等式: } a_4 = \frac{1}{7 \times 9} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{9}\right);$$

.....

请解答下列问题：

(1) 按以上规律列出第 5 个等式： $a_5 = ( ) = ( )$ ；

(2) 求  $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \cdots + a_{100}$  的值。

解析：(1)  $\frac{1}{9 \times 11}$ ； $\frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{11}\right)$ ；(2)  $\frac{100}{201}$

**【分析】**

(1) 观察可知，第一个等号右边的分数形式，分母是两数相乘，第一个乘数是按 1、3、5... 一个比一个大 2，第二个乘数比第一个乘数大 2，据此确定第一个等号右边的分数形式；第二个等号右边的算式，都是  $\frac{1}{2} \times$  前边第一个乘数分之一和第二个乘数分之一的差，

据此确定第二个等号右边的算式；

(2) 每一个乘法算式都可以用乘法分配律进行分配，据此将  $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \cdots + a_{100}$  按第 (1) 小题规律，通过乘法分配律分配后，中间抵消，再计算即可。

**【详解】**

(1) 按以上规律列出第 5 个等式： $a_5 = \frac{1}{9 \times 11} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{11}\right)$ ；

$$\begin{aligned} & (2) a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \cdots + a_{100} \\ &= \frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) + \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) + \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7}\right) \cdots + \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{199} - \frac{1}{201}\right) \\ &= \frac{1}{2} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{14} + \frac{1}{14} - \frac{1}{18} \quad \frac{1}{398} - \frac{1}{398} - \frac{1}{402} \\ &= \frac{1}{2} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{14} + \frac{1}{14} - \frac{1}{18} \quad \frac{1}{398} - \frac{1}{398} - \frac{1}{402} \\ &= \frac{1}{2} - \frac{1}{402} \end{aligned}$$

$$= \frac{100}{201}$$

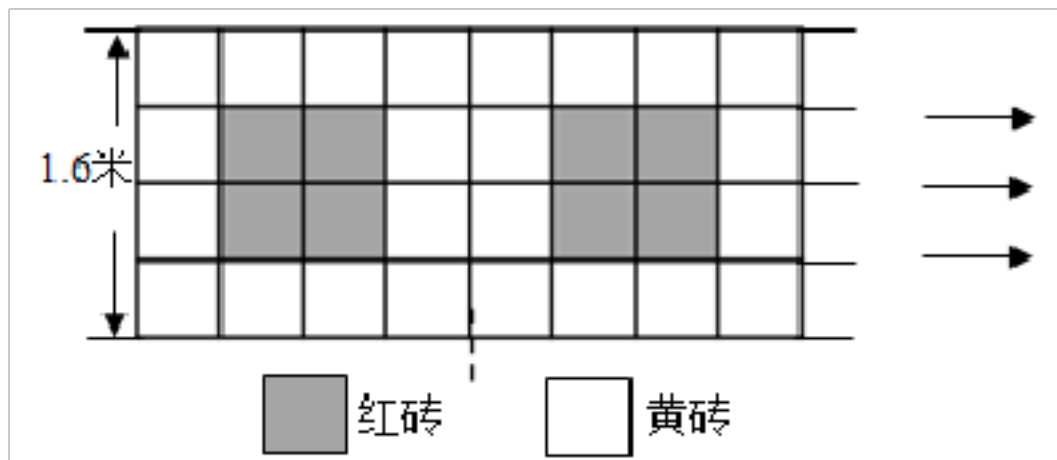
**【点睛】**

在数学算式中探索规律，需要仔细观察算式特点，找出规律，根据规律填出这一类算式的结果。

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】**

$$\begin{aligned} (1) & 400 \times 1.6 \div (0.4 \times 0.4) \\ &= 640 \div 0.16 \\ &= 4000 \text{ (块)} \end{aligned}$$

答：铺设这条人行道一共需 4000 块地砖。

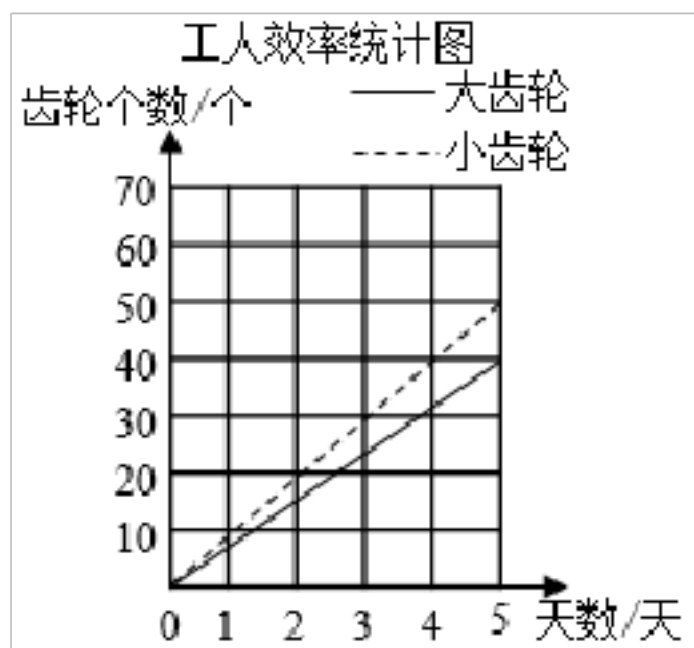
$$\begin{aligned} (2) & 4000 \div 16 \times 4 \\ &= 250 \times 4 \\ &= 1000 \text{ (块)} \end{aligned}$$

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. 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, 怎样合理安排这 68 名工人? 请具体说明理由。

**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】**

$$(1) (50-40) \div 40$$

$$= 10 \div 40$$

$$= 25\%$$

答: 加工小齿轮的效率比大齿轮高 25%。

$$(2) \text{每人每天加工小齿轮的个数: } 50 \div 5 = 10 \text{ (个)}$$

$$\text{每人每天加工大齿轮的个数: } 40 \div 5 = 8 \text{ (个)}$$

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

$$8 \times (68-x) = 10 \times x \div 3$$

$$1632 - 24x = 10x$$

$$34x = 1632$$

$$x = 48$$

$$\text{加工大齿轮的人数是: } 68 - x = 68 - 48 = 20 \text{ (人);}$$

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。

19. 如图所示, 三角形 ABC 的面积是  $36\text{cm}^2$ , 圆的直径  $AC=6\text{cm}$ ,  $BD:DC=2:1$ . 求阴影部分的面积。

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/366155151021010053>