

## 六年级数学上册期末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. 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】

$$\begin{aligned} & 3 \div [48\% - (1 - 53\%)] \\ &= 3 \div 1\% \\ &= 300 \text{ (人)} \end{aligned}$$

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。

2. 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

3. 学校组织五年级少先队员参加义务植树活动。全体少先队员分成栽树和挖坑两组，且栽树和挖坑的人数比是 3: 4，如果从栽树组调 2 个人到挖坑组，那么栽树组和挖坑组人数的比是 2: 3，有多少少先队员参加了这次植树活动？

解析：70 人

【解析】



【分析】


参加的总人数为单位“1”。开始时，栽树组占总人数的  $\frac{3}{3+4}$ ，调动后，栽树组占总人数的

$$\frac{2}{2+3}$$



【详解】

$$2 \div \left( \frac{3}{3+4} - \frac{2}{2+3} \right) = 70 \text{ (人)}$$

4. 图中各有多少个  和 ？填一填。


序号	①	②	③	④
				



101. 照这样接着画下去，第 8 个图形中  和  各有多少个？第 10 个图形呢？

解析：100.    3   6   10   15   1   3   6   10

101. 第 8 个图形中  有 36 个， 有 45 个；

第 10 个图形中  有 55 个， 有 66 个。

【解析】

100. 略

101. 略

5. 果园里有桃树、梨树、苹果树共 700 棵，桃树与梨树的比是 2: 3，梨树与苹果树的比是 4: 5。果园里有桃树、梨树、苹果树各多少棵？

解析：桃树 160 棵，梨树 240 棵，苹果树 300 棵

【解析】

【详解】

解：因为桃树与梨树的比是  $(2 \times 4) : (3 \times 4) = 8 : 12$

梨树与苹果树的比是  $(4 \times 3) : (5 \times 3) = 12 : 15$

所以桃树、梨树、苹果树的比是：8: 12: 15

所以  $700 \div (8+12+15)$

$= 700 \div 35$

$= 20$  (棵)

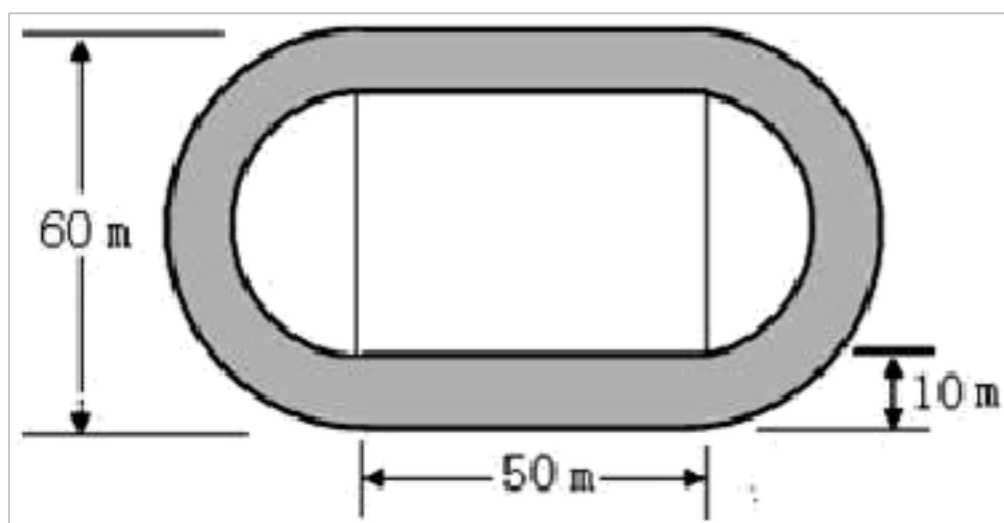
桃树：  $20 \times 8 = 160$  (棵)

梨树：  $20 \times 12 = 240$  (棵)

苹果树：  $20 \times 15 = 300$  (棵)，

答：果园里有桃树 160 棵，梨树 240 棵，苹果树 300 棵

6. 如图是光明小学的运动场的示意图，阴影部分为跑道。求跑道的占地面积。



解析：2750 平方米

【详解】

$60 - 10 \times 2$

$= 60 - 20$

$$=40 \text{ (米)}$$

$$50 \times 10 \times 2 + 3.14 \times [ (60 \div 2)^2 - (40 \div 2)^2 ]$$

$$=1000 + 3.14 \times [900 - 400]$$

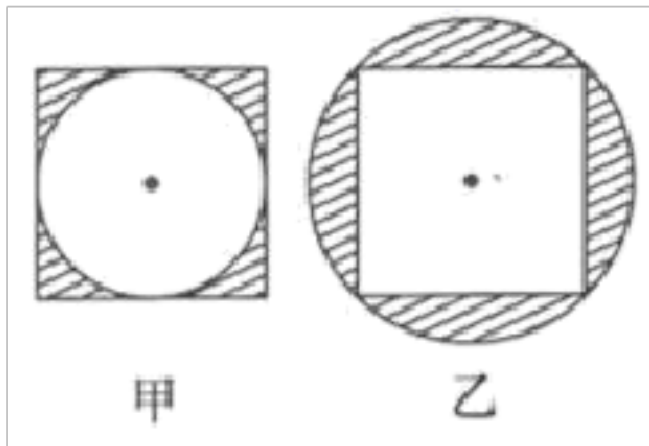
$$=1000 + 3.14 \times 500$$

$$=1000 + 1750$$

$$=2750 \text{ (平方米)}$$

答：跑道的占地面积 2750 平方米。

7. 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  $22.8 - 8.6 = 14.2 \text{ (cm}^2\text{)}$

8. 一辆快车与一辆慢车分别从甲、乙两站同时相对开出，在距中点 5 千米处相遇。已知快、慢车的速度比是 3: 2，甲、乙两站相距多少千米？（用方程解）

解析：50 千米

【详解】

$$5 \times 2 = 10 \text{ (千米)}$$

设慢车行了  $x$  千米，则快车行了  $(x+10)$  千米，则有：

$$(x+10) : x = 3 : 2$$

$$3x = (x+10) \times 2$$

$$3x = 2x + 20$$

$$x = 20$$

$$20 + 10 = 30 \text{ (千米)}$$

$$20 + 30 = 50 \text{ (千米)}$$

答：甲、乙两站相距 50 千米

9. 列出综合算式，不计算。

一根电线先截去它的 40%，还剩下 12 米，再截去多少米后，这时正好剩下这根电线全长

的 $\frac{1}{4}$ ?

**解析:**  $12 \div (1 - 40\%) \times \left(1 - 40\% - \frac{1}{4}\right)$

**【分析】**

根据题意可得, 12 米占这根电线总长度的 $(1 - 40\%)$ , 据此求出这根电线总长度。因为第二次截取的长度占这根电线长度的 $\left(1 - 40\% - \frac{1}{4}\right)$ , 最后求出第二次截取的长度即可。

**【详解】**

$$12 \div (1 - 40\%) \times \left(1 - 40\% - \frac{1}{4}\right)$$

$$= 20 \times 0.35$$

$$= 7.5 \text{ (米)}$$

答: 需再截去 7.5 米, 这时正好剩下这根电线全长的四分之一。

**【点睛】**

本题考查百分数, 解答本题的关键是找准单位“1”。

10. 一个书架, 原来上层和下层中书的本数比是 8: 7, 如果从上层取出 8 本书放放下层, 这时上层和下层的比为 4: 5, 原来上层和下层各有图书多少本?

**解析:** 上层 48 本; 下层 42 本

**【详解】**

$$8 \div \left(\frac{8}{8+7} - \frac{4}{4+5}\right)$$

$$= 8 \div \left(\frac{8}{15} - \frac{4}{9}\right)$$

$$= 8 \div \frac{4}{45}$$

$$= 90 \text{ (本)}$$

$$\text{则原来上层有书: } 90 \times \frac{8}{8+7} = 48 \text{ (本)}$$

$$\text{下层有书: } 90 \times \frac{7}{8+7} = 42 \text{ (本)}$$

答: 原来上层有书 48 本, 下层有书 42 本。

11. 甲乙两船同时从 A 码头出发, 沿着同一条航线匀速向相距 280 千米的 B 码头航行, 4 小时后导航系统显示两船相距 20 千米。已知甲船的速度是乙船的 87.5%, 求甲乙两船的速度。(列方程解答)

**解析:** 甲船 35 千米/时, 乙船 40 千米/时

**【分析】**

设乙船速度是  $x$  千米/时, 则甲船速度是  $87.5\%x$  千米/时, 乙船速度 $\times$ 时间 - 甲船速度 $\times$ 时间 = 20 千米, 列出方程求出乙船速度, 乙船速度 $\times 87.5\% =$ 甲船速度。

**【详解】**

解: 设乙船速度是  $x$  千米/时, 则甲船速度是  $87.5\%x$  千米/时。

$$4x - 87.5\%x \times 4 = 20$$

$$4x - 3.5x = 20$$

$$0.5x = 20$$

$$x = 40$$

$$40 \times 87.5\% = 35 \text{ (千米/时)}$$

答：甲船速度是 35 千米/时，乙船速度是 40 千米/时。

**【点睛】**

用方程解决问题的关键是找到等量关系，整体数量 $\times$ 部分对应百分率=部分数量。

**12.** 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 $\div$ 分率即可求出全长。

**【详解】**

$$72 \div \left( \frac{4}{4+3} - 20\% - 20\% \right)$$

$$= 72 \div \frac{6}{35}$$

$$= 72 \times \frac{35}{6}$$

$$= 420 \text{ (米)}$$

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。

**13.** 实验小学六年级有男生 120 人，女生人数与男生人数的比是 3 : 5，六年级学生总人数恰好占全校学生人数的 20%，实验小学有学生多少人？

**解析：** 960 人

**【分析】**

六年级女生人数与男生人数的比是 3 : 5，说明男生人数是六年级人数的  $\frac{5}{5+3}$ ，据此求出六

年级人数，再用六年级人数除以占全校学生人数的百分率，求出全校学生人数即可。

**【详解】**

$$120 \div \frac{5}{5+3} \div 20\%$$

$$= 192 \div 20\%$$

$$= 960 \text{ (人)}$$

答：实验小学有学生 960 人。

**【点睛】**

本题考查按比例分配、百分数，解答本题的关键是找准单位“1”。

14. 在一次做“有趣的平衡”的综合实践中，小林拿来一根粗细均匀的竹竿，他从左端量到 1.2 米处做一个记号 A，再从右端量到 1.2 米处做一个记号 B。这时，他发现 A、B 之间的长度恰好是全长的 20%，这根竹竿长度可能是多少米？（提示：请试着画图理解，然后列式求得两个不同的答案）

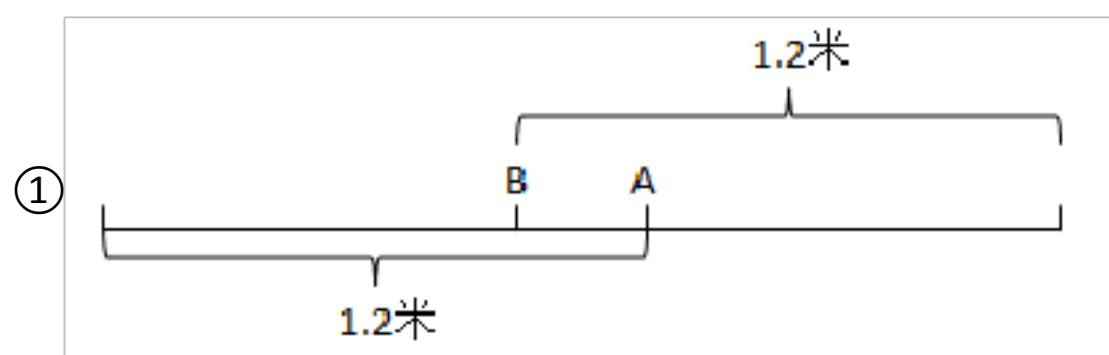
解析：2 米或 3 米

**【分析】**

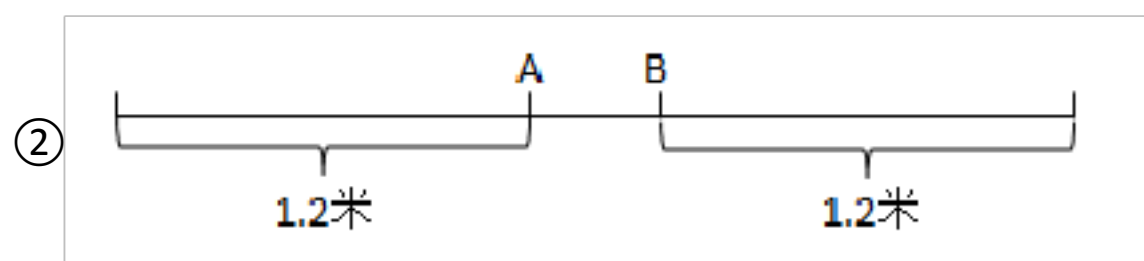
方法一：如图所示，这根竹竿的距离小于两次量出的米数之和，所以这根竹竿的长度=（第一量出的米数+第二次量出的米数）÷（1+A、B 之间的长度是全长的百分之几）；

方法二：如图所示，这根竹竿的距离大于两次量出的米数之和，所以这根竹竿的长度=（第一量出的米数+第二次量出的米数）÷（1-A、B 之间的长度是全长的百分之几）。

**【详解】**



$$(1.2+1.2) \div (1+20\%) = 2 \text{ (米)}$$



$$(1.2+1.2) \div (1-20\%) = 3 \text{ (米)}$$

答：这根竹竿可能是 2 米或 3 米。

15. 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，

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

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

$$3x=2.4x+300$$

$$0.6x=300$$

$$x=500$$

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

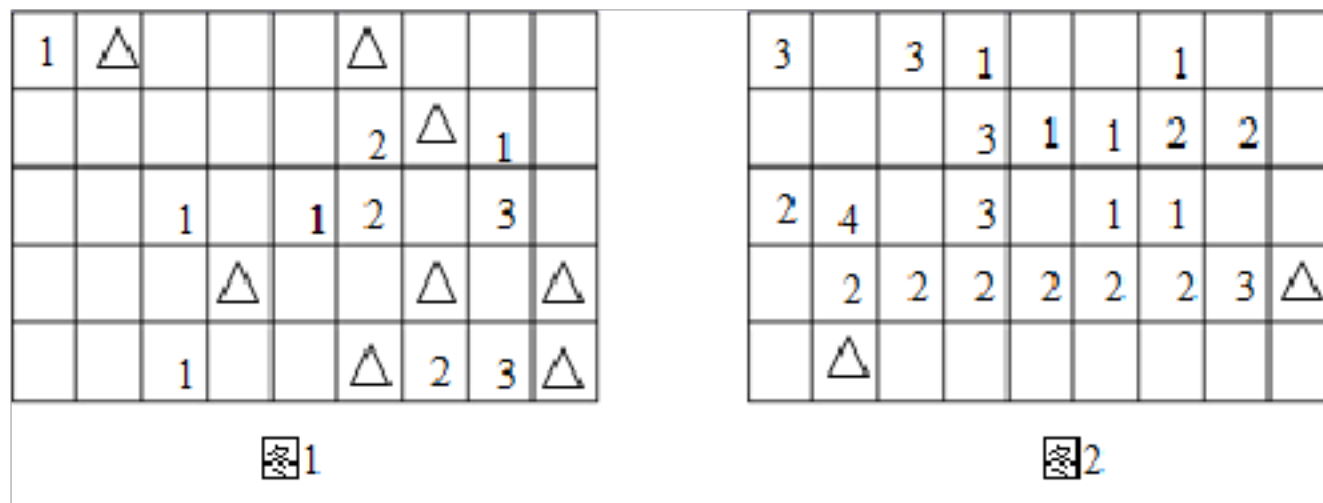
$$2000 \times 40\% + 100$$

$$=800+100$$

$$=900 \text{ (元)}$$

答：小明取出存款 900 元。

16. 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  $\Delta$ 。即以“1”为中心，在它的四周 8 个方格中只能有 1 个  $\Delta$ ；以“2”为中心，在它的四周 8 个方格中只能有 2 个  $\Delta$ ；以“3”为中心，在它的四周 8 个方格中只能有 3 个  $\Delta$ ；依此类推。



按上述规定，在如图 2 中一共可以画 12 个  $\Delta$ 。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。

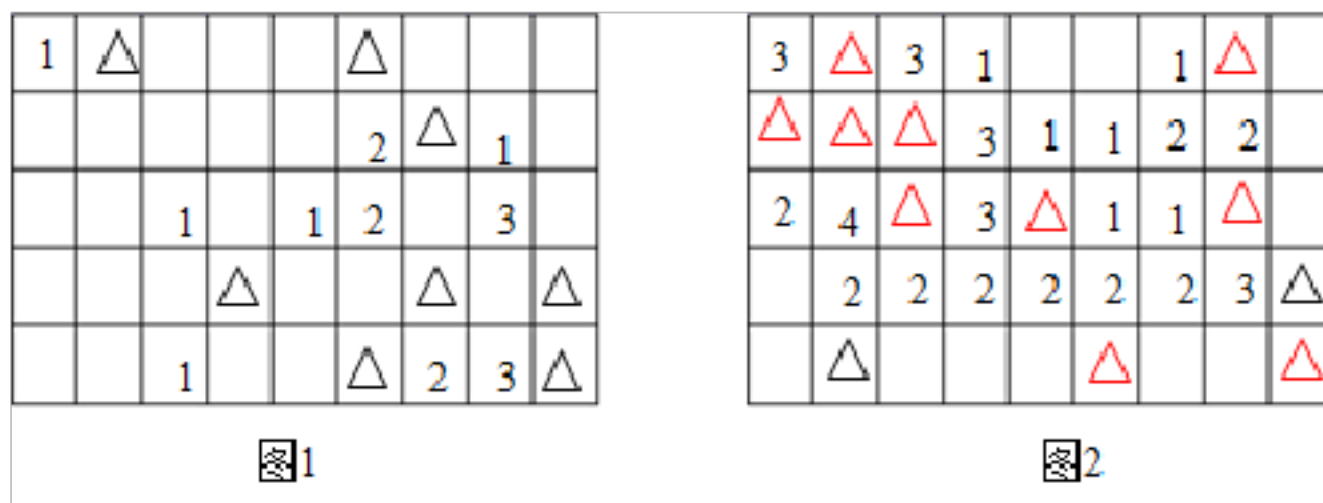
解析：见详解

**【分析】**

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

**【详解】**

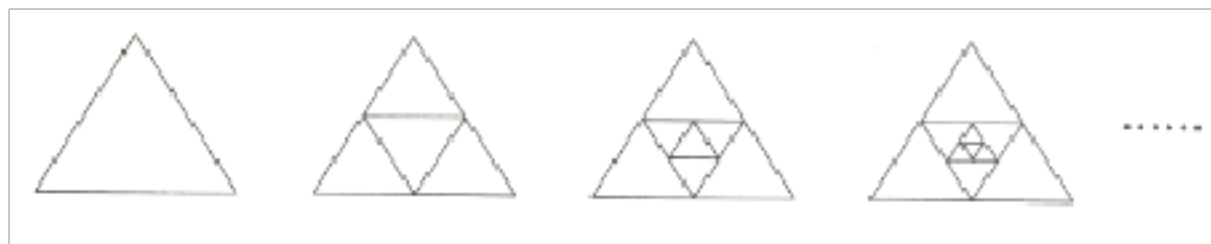
如图：



**【点睛】**

关键是根据题意得出规律，再由规律解决问题。

17. 如图，第二个图形是由第一个图形连接三边中点而得到的，第三个图形是由第二个图形中间的一个三角形连接三边中点而得到的，以此类推.....分别写出第二个图形、第三个图形和第四个图形中的三角形个数。如果第 n 个图形中的三角形个数为 8057，n 是多少？



解析：解：第一个图形中三角形个数：1 个；

第二个图形中三角形个数： $1 \times 4 + 1 = 5$ （个）；

第三个图形中三角形个数： $2 \times 4 + 1 = 9$ （个）；

第四个图形中三角形个数： $3 \times 4 + 1 = 13$ （个）；

第  $n$  个图形中三角形个数：

$$(n-1) \times 4 + 1 = (4n-3) \text{ (个)}$$

$$4n-3=8057, n=2015.$$

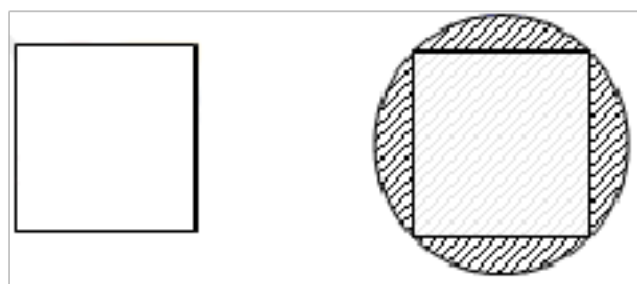
答： $n$  是第 2015 个图形.

【解析】

【详解】

由已知图形中三角形个数推出三角形个数与图形个数之间的数量关系式，再根据题意代入数据计算即可解答.

18. 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：57 平方米

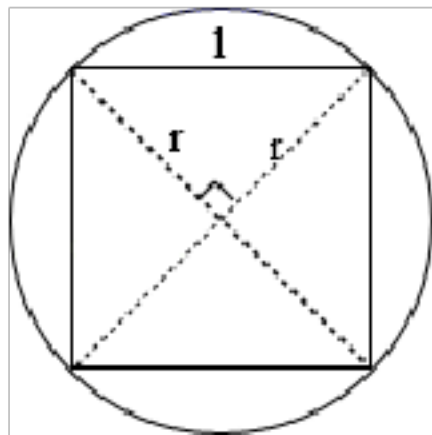
【解析】

【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

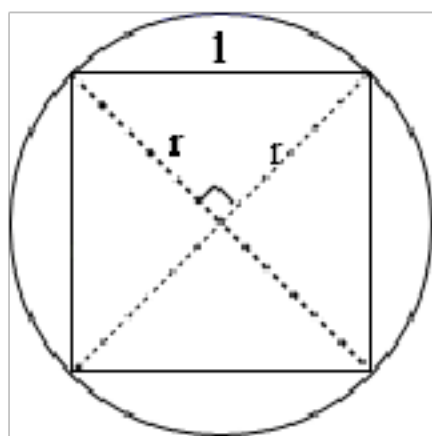
$1 \times 1 = 1$  平方米，所以一个等腰直角三角形的面积就是  $\frac{1}{4}$  平方米，即  $r^2 \div 2 = \frac{1}{4}$ ，可求得  $r^2$  是

$\frac{1}{2}$ ，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

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

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。

**19.** 客、货两车分别从甲、乙两地同时相向而行，相遇时客车与货车所行路程比是  $7:4$ 。已知，客车从甲地行驶到乙地需要  $8$  小时，货车每小时  $48\text{km}$ 。甲、乙两地相距多少千米？

**解析：**  $672$  千米

**【分析】**

由题意可知，在相同时间内，客车与货车所行路程比等于两车的速度比，已知货车每小时行驶  $48$  千米，那么客车每小时行驶的速度是货车速度的  $\frac{7}{4}$ ，根据一个数乘分数的意义，用乘法求出客车的速度，据此可解答。

**【详解】**

$$48 \times \frac{7}{4} = 84 \text{（千米/时）}$$

$$84 \times 8 = 672 \text{（千米）}$$

答：甲、乙两地相距  $672$  千米。

**【点睛】**

本题考查路程问题和比的关系，掌握比的意义时解题的关键。

**20.** 实验小学举行科技大赛，五年级上交作品  $15$  件，六年级比五年级多交  $\frac{1}{5}$ 。两个年级共交了多少件作品？

**解析：**  $33$  件

**【分析】**

六年级比五年级多交  $\frac{1}{5}$ ，说明六年级作品占五年级作品的  $\left(1 + \frac{1}{5}\right)$ ，据此求出六年级作品数量，最后求两个年级共交了多少件作品即可。

**【详解】**

$$15 + 15 \times \left(1 + \frac{1}{5}\right)$$

$$= 15 + 18$$

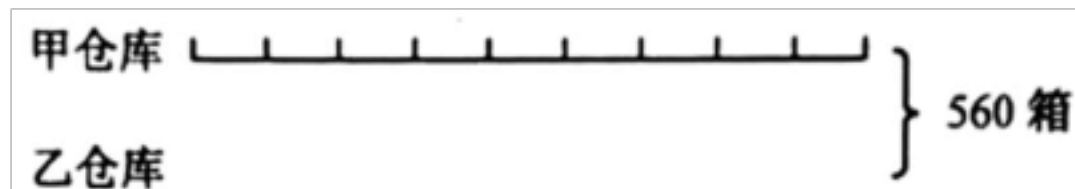
$$= 33 \text{（件）}$$

答：两个年级共交了  $33$  件作品。

**【点睛】**

本题考查分数乘法，解答本题的关键是找到六年级作品数占五年级作品数的几分之几。

21. 两个仓库里共有 560 箱苹果。如果从甲仓库里搬出  $\frac{2}{9}$  到乙仓库，两个仓库的苹果箱数就一样多了。



(1) 请用线段图表示出乙仓库原来的苹果箱数。

(2) 乙仓库原来有苹果多少箱？

解析：(1) 见详解；(2) 200 箱

**【分析】**

(1) 把甲仓库的苹果箱数看作单位“1”，甲仓库减去甲仓库的  $\frac{2}{9}$  等于乙仓库加甲仓库的  $\frac{2}{9}$ ，据此画图。

(2) 由图可知，乙仓库是甲仓库的  $(1 - \frac{2}{9} - \frac{2}{9})$ ，已知两个仓库的苹果总箱数，除以两个仓库的分率之和，求出单位“1”甲仓库的苹果箱数，进而求出乙仓库的苹果箱数。

**【详解】**

(1) 画图如下：



$$\begin{aligned} (2) & 560 \div (1 - \frac{2}{9} - \frac{2}{9} + 1) \\ &= 560 \div \frac{14}{9} \\ &= 360 \text{ (箱)} \\ & 360 \times (1 - \frac{2}{9} - \frac{2}{9}) \\ &= 360 \times \frac{5}{9} \\ &= 200 \text{ (箱)} \end{aligned}$$

答：乙仓库原来有苹果 200 箱。

**【点睛】**

此题考查了分数除法的应用，找准单位“1”，进而表示出另一个量所占单位“1”的分率是解题关键。

22. 一只猴子摘了一堆桃子，第一天它吃了这堆桃子的七分之一，第二天它吃了余下桃子的六分之一，第三天它吃了余下桃子的五分之一，第四天它吃了余下桃子的四分之一，第五天它吃了余下桃子的三分之一，第六天它吃了余下桃子的二分之一，这时还剩 12 个桃子。那么第一天和第二天所吃桃子的总数是多少个？

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/646124045022010053>