

## 六年级小学数学上册期末复习试卷应用题(50题)含答案

### 一、六年级数学上册应用题解答题

1. 果园里的桃树比苹果树少 50 棵，苹果树的  $\frac{1}{3}$  和桃树的 40% 相等，梨树的棵数与苹果树的棵数之比是 2 : 3，果园里这三种树各有多少棵？

**解析：**桃树 250 棵，苹果树 300 棵，梨树 200 棵

**【分析】**

将桃树棵数看作单位“1”，桃树的 40% ÷ 苹果树的  $\frac{1}{3}$  = 苹果树占桃树的对应分率，确定 50 棵的对应分率，用 50 棵 ÷ 对应分率 = 桃树棵数；桃树棵数 + 50 = 苹果树棵数；根据梨树的棵数与苹果树的棵数之比是 2 : 3，确定梨树占苹果树的分率，用苹果棵数 × 梨树对应分率 = 梨树棵数。

**【详解】**

$$\begin{aligned} \text{桃树：} & 50 \div \left( 40\% \div \frac{1}{3} - 1 \right) \\ & = 50 \div (1.2 - 1) \end{aligned}$$

$$= 50 \div 0.2$$

$$= 250 \text{ (棵)}$$

$$\text{苹果树：} 250 + 50 = 300 \text{ (棵)}$$

$$\text{梨树：} 300 \times \frac{2}{3} = 200 \text{ (棵)}$$

答：桃树有 250 棵，苹果树有 300 棵，梨树有 200 棵。

**【点睛】**

部分数量 ÷ 对应分率 = 整体数量，两数相除又叫两个数的比。

2. 一本书共 100 页，已经看了 56 页。

剩下的比全书页数的  $\frac{2}{5}$  多 4 页。



悦悦说的对吗？请通过计算说明理由。

**解析：**对；理由见详解

**【分析】**

总页数 - 已看页数 = 剩下的页数，将总页数看作单位“1”，总页数 ×  $\frac{2}{5}$  + 4 = 剩下的页数，通过两种方式求出的剩下页数一样，说明悦悦说的对，不一样，说明说的不对。

**【详解】**

$$100 - 56 = 44 \text{ (页)}$$

$$100 \times \frac{2}{5} + 4$$

$$=40+4$$

$$=44 \text{ (页)}$$

$$44=44$$

答：悦悦说的对。

**【点睛】**

确定单位“1”，整体数量 $\times$ 部分对应分率=部分数量。

### 3. 最佳方案。

一辆小汽车与一辆大卡车在一段 10000 米长的狭路上相遇，必须倒车，才能继续通行。已知小汽车的速度是每分钟行 800 米，大卡车的速度是每分钟行 500 米，两车倒车的速度是各自速度的  $\frac{1}{4}$ ；小汽车需倒车的路程是大卡车需倒车的路程的 4 倍。想想你觉得怎样倒车比较合理？说出你的理由？

**解析：**大车倒车，理由见解析

**【分析】**

已知小汽车的速度是每分钟行 800 米，大卡车的速度是每分钟行 500 米，则两车倒车的速度比是  $800:500=8:5$ ，又小汽车需倒车的路程是大卡车需倒车的路程的 4 倍，即路程比是  $4:1$ ，则大车倒回需要时间为  $\frac{1}{5}$ ，小车需要  $\frac{1}{2}$ ，比较即可得出结论。

**【详解】**

两车倒车的速度比是  $800:500=8:5$ ，

小车与大车倒车的路程比是  $4:1$ ，

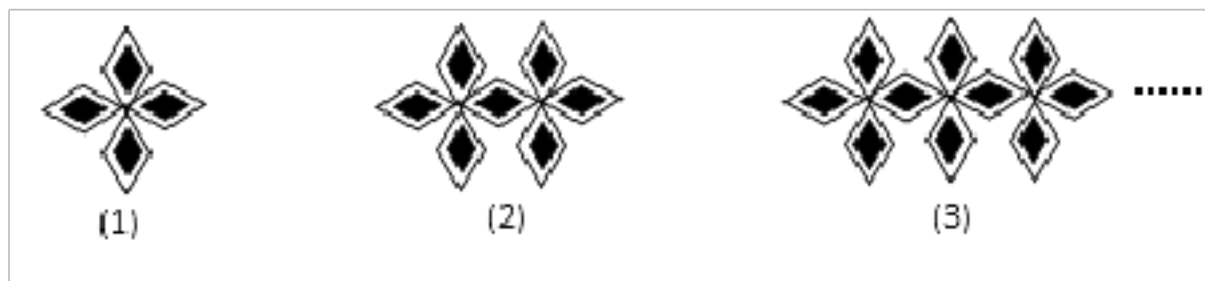
$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2} > \frac{1}{5}。$$

所以大车倒车用时少，所以大车倒车比较合理。

**【点睛】**

首先根据题意求出两车的速度比与路程比是完成本题的关键。

4. 如下图是一组有规律的图案，第 1 个图案由 4 个基础图形组成，第 2 个图案由 7 个基础图形组成，……，第  $n$  ( $n$  是正整数) 个图案中由\_\_\_\_\_个基础图形组成。



**解析：**  $(3n+1)$

**【解析】**

**【详解】**

略

5. 一本故事书有 180 页，小红第一天看了全书的  $\frac{1}{6}$ 。

(1) 如果第二天看的相当于第一天的  $\frac{5}{6}$ ，第二天看了多少页？

(2) 如果第一天与第二天看的页数比是 5:4, 第二天看了多少页?

(3) 如果第二天看了全书的  $\frac{1}{3}$ , 第二天比第一天多看多少页?

解析: (1) 25 页 (2) 24 页 (3) 30 页

【解析】

【详解】

$$\begin{aligned} (1) & 180 \times \frac{1}{6} \times \frac{5}{6} \\ &= 30 \times \frac{5}{6} \\ &= 25 \text{ (页)} \end{aligned}$$

答: 第二天看了 25 页.

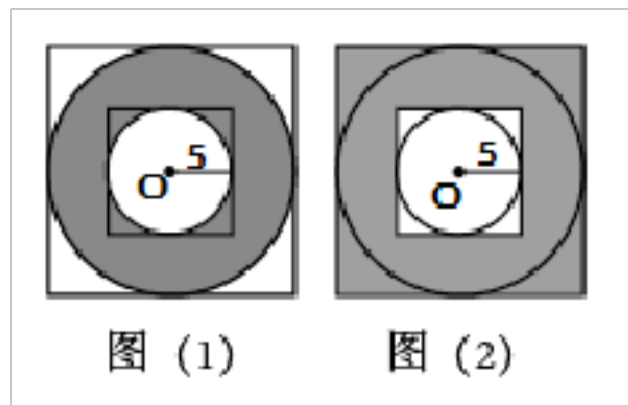
$$\begin{aligned} (2) & 180 \times \frac{1}{6} \times \frac{4}{5} \\ &= 30 \times \frac{4}{5} \\ &= 24 \text{ (页)} \end{aligned}$$

答: 第二天看了 24 页.

$$\begin{aligned} (3) & 180 \times \left( \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right) \\ &= 180 \times \frac{1}{6} \\ &= 30 \text{ (页)} \end{aligned}$$

答: 第二比第一天多看 30 页.

6. 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】

$$\begin{aligned} & 235.5 \div 3.14 + 5 \times 5 \\ &= 75 + 25 \end{aligned}$$

$$=100 \text{ (平方米)}$$

$$10 \times 10 = 100 \text{ (平方米)}$$

大圆的半径是 10 米。

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

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

$$= 400 - 100$$

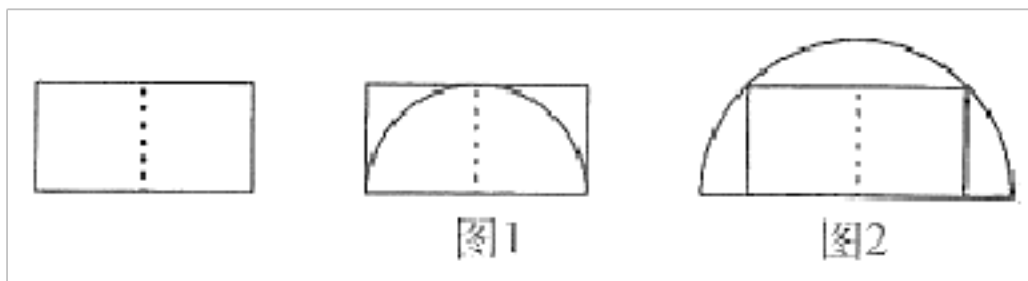
$$= 300 \text{ (平方米)}$$

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。

7. 如图，用两个完全相同的正方形拼成一个长方形，图 1 是在长方形内所作的最大半圆，图 2 是长方形外的最小半圆。



我们知道：

①图 1 中，长方形的面积与半圆的面积比为  $\frac{4}{\pi}$ 。

②图 2 中，半圆的面积与长方形的面积比为  $\frac{\pi}{2}$ 。

请从上面两个结论中选择一个，写出你的证明过程。

**解析：**证明①，设正方形的边长为  $r$ ， $S_{\text{长}} = 2r \times r = 2r^2$ ， $S_{\text{半}} = \pi r^2 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \pi r^2$ ， $S_{\text{长}} : S_{\text{半}} = 2$

$$2 : \frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{4}{\pi}。$$

证明②，设半圆的半径为  $r$ ， $S_{\text{半}} = \frac{1}{2} \pi r^2$ ， $S_{\text{长}} = \frac{1}{2} \pi r^2 \times 4 \div 2 = r^2$ ， $S_{\text{半}} : S_{\text{长}} = \frac{1}{2} \pi r^2 : r^2 = \frac{1}{2} \pi。$

**【详解】**

证明①，设正方形的边长为  $r$ ，长方形的面积=长×宽，所以图中  $S_{\text{长}} = 2r \times r = 2r^2$ ，半圆的面积=  $\pi r^2 \times \frac{1}{2}$ ，所以图中  $S_{\text{半}} = \pi r^2 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \pi r^2$ ，然后作比即可；

证明②，设半圆的半径为  $r$ ，半圆的面积=  $\pi r^2 \times \frac{1}{2}$ ，所以图中  $S_{\text{半}} = \frac{1}{2} \pi r^2$ ，内长方形的面积=半圆的面积×4÷ $\pi$ ，所以图中  $S_{\text{长}} = \frac{1}{2} \pi r^2 \times 4 \div 2 = r^2$ ，然后作比即可。

8. 小明放一群鸭子，已知岸上的只数与水中的只数比是 3: 4，现在从水中上岸 9 只后，岸上的只数是水中的  $\frac{4}{5}$ ，这群鸭子有多少只？

**解析：** 567 只

**【详解】**

$$\begin{aligned}
3:4 &= \frac{3}{4} \\
9 \div \left( \frac{4}{4+5} - \frac{3}{3+4} \right) \\
&= 9 \div \left( \frac{4}{9} - \frac{3}{7} \right) \\
&= 9 \div \frac{1}{63} \\
&= 567 \text{ (只)}
\end{aligned}$$

答：这群鸭子有 567 只。

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】

$$\begin{aligned}
19.2 - 19.2 \div (1 - 20\%) \times 50\% \\
= 19.2 - 12 \\
= 7.2 \text{ (元)}
\end{aligned}$$

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. 六年级一、二、三 3 个班献爱心捐书，一班捐的本数是三个班总数的  $\frac{2}{5}$ ，二、三两个班捐的本数比是 4:3。已知三个班捐书总数为 700 本。求三班捐了多少本？

解析：180 本

【详解】

$$\begin{aligned}
700 \times \frac{2}{5} &= 280 \text{ (本)} \\
(700 - 280) \times \frac{3}{4+3} \\
&= 420 \times \frac{3}{7} \\
&= 180 \text{ (本)}
\end{aligned}$$

答：三班捐书 180 本。

11. 2019 年 12 月新野到郑州的高铁正式开通，现在从新野乘高铁约需 1 小时 30 分到郑州，而乘大巴车到郑州约需 4.5 小时，现在乘高铁到郑州用的时间比乘大巴车到郑州节省百分之几？速度提高了百分之几？

解析：67%；200%

【分析】

①要求现在乘高铁到郑州用的时间比乘大巴车到郑州节省百分之几，可用乘大巴的时间减去乘高铁的时间，再用这个差除以乘大巴的时间，即（大-小）÷大，就是所求；

②可以把路程看作单位“1”，则乘高铁的速度就是 $\frac{1}{1.5}$ 、乘大巴的速度是 $\frac{1}{4.5}$ ，依据（大-小）÷小，可计算出速度提高了百分之几。

【详解】

①1小时30分=1.5小时

$$(4.5-1.5) \div 4.5$$

$$=3 \div 4.5$$

$$\approx 66.67\%$$

$$\textcircled{2} \left( \frac{1}{1.5} - \frac{1}{4.5} \right) \div \frac{1}{4.5}$$

$$= \left( \frac{2}{3} - \frac{2}{9} \right) \div \frac{2}{9}$$

$$= \frac{4}{9} \div \frac{2}{9}$$

$$= 200\%$$

答：现在乘高铁到郑州用的时间比乘大巴车到郑州节省66.67%；速度提高了200%。

【点睛】

本题分别考查了一个数比另一个数多百分之几、一个数比另一个数少百分之几。其中第二小问还要调动有关单位“1”的知识。

12. 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。



13. 某服装店将两件不同的衣服都以每件 120 元的价格出售，与进价相比，结果一件赚了 20%，另一件亏了 20%。服装店老板出售这两件衣服是赚了还是亏了？赚了(或亏了)多少元？

解析：亏了 亏了 10 元

【详解】

$$120 - 120 \div (1 + 20\%) = 20 \text{ (元)}$$

$$120 \div (1 - 20\%) - 120 = 30 \text{ (元)}$$

$$20 < 30$$

所以亏了

$$30 - 20 = 10 \text{ (元)}$$

答：服装店老板出售这两件衣服亏了，亏了 10 元。

14. 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】

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

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

$$= 20 + 19 + 18 + 17 + \dots + 2 + 1$$

$$= 20 \times 10 + 10$$

$$= 200 + 10$$

$$= 210$$

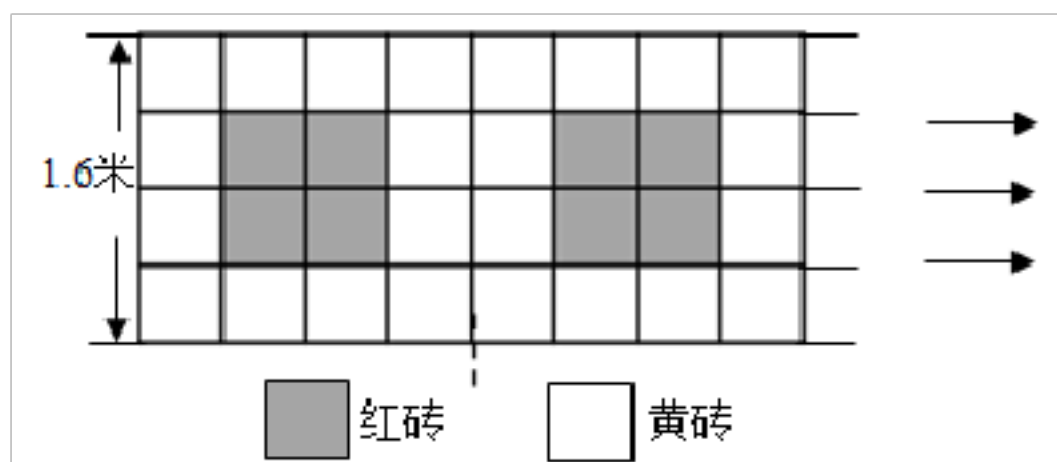
【点睛】

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。

15. 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。

16. 二进制时钟是一种“特殊的时钟”，它用 4 行 6 列 24 盏灯来表示时间（图 1）竖着看，从左到右每两列为一组，每列依次表示时、分、秒的十位数字和个位数字；每列从下往上的灯依次表示 1、2、4、8（●表示灯亮，○表示灯熄灭，灯灭代表 0），同一列中多盏灯同时亮，要把它们各自表示的数加起来得到对应的数。例如，图 1 中最右侧一列，从下往上第一、二、三盏灯是，分别表示数字 1、2、4， $1+2+4=7$ ，此时这列灯表示数字 7，按照这样的表示方法，请在图 2 的括号里写出此时时钟表示的时刻。图 3 是雯雯同学上午进入校门的时刻，请涂出二进制时钟上的显示。

| 时 分 秒         | 写一写         | 涂一涂            |
|---------------|-------------|----------------|
| 8 ○ ○ ○ ○ ○ ○ | ○ ● ○ ○ ○ ○ | ○ ○ ○ ○ ○ ○    |
| 4 ○ ○ ● ● ○ ● | ○ ○ ● ● ○ ● | ○ ○ ○ ○ ○ ○    |
| 2 ○ ● ○ ● ● ● | ○ ○ ○ ● ● ● | ○ ○ ○ ○ ○ ○    |
| 1 ● ● ● ● ○ ● | ● ● ○ ● ○ ○ | ○ ○ ○ ○ ○ ○    |
| (13: 57: 27)  | ( : : )     | ( 07: 49 :56 ) |
| 图 1           | 图 2         | 图 3            |

解析：图 2（19：47：26）；

图 3

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |
| ○ | ● | ● | ○ | ● | ● |
| ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● |
| ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ |

【分析】

（1）同一列中多盏灯同时亮，要把它们各自表示的数加起来得到对应的数，注意灯灭表示 0，那么图 2 左侧第 1 列代表 1，第 2 列代表  $1+8=9$ ，也就是 19 时；第 3 列表示 4，第 4

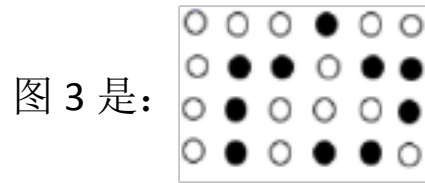


列表示  $1+2+4=7$ ，也就是 47 分；第 5 列表示 2，第 6 列表示  $2+4=6$ ，也就是 26 秒；

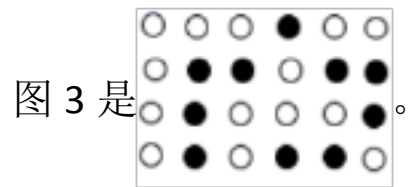
(2) 图 3 是左侧第 1 列是 0，所以不涂；第 2 列是 7，从下往上涂代表数字 1、2、4 的灯亮；第 3 列代表数字 4 的灯亮，其它灯灭；第 4 列代表数字 1、8 的灯亮；第 5 列代表数字 1、4 的灯亮，其它灯灭；第 6 列代表数字 2、4 的灯亮，其它灯灭。

**【详解】**

据分析可得，图 2 代表 (19: 47: 26)；



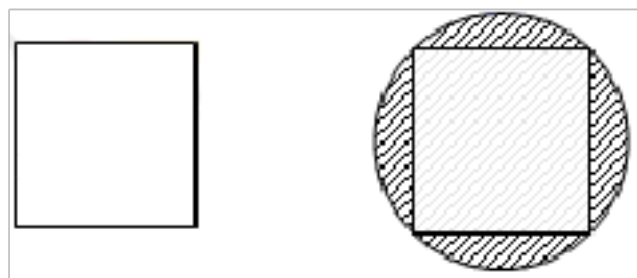
故答案为：图 2 (19: 47: 26)；



**【点睛】**

本题考查数与形，解答本题的关键就是理解同一列中多盏灯同时亮，要把它们各自表示的数加起来得到对应的数的概念。

17. 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

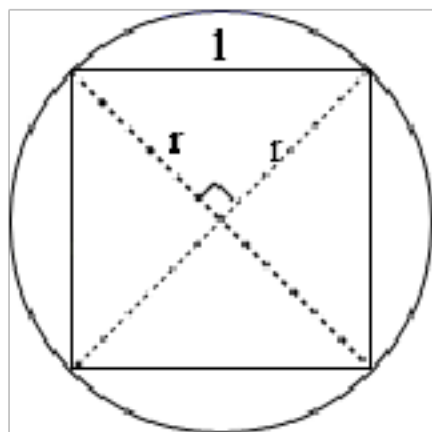
**【解析】**

**【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

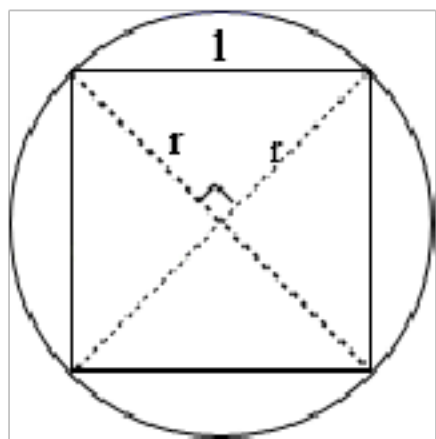
$1 \times 1 = 1$  平方米，所以一个等腰直角三角形的面积就是  $\frac{1}{4}$  平方米，即  $r^2 \div 2 = \frac{1}{4}$ ，可求得  $r^2$  是

$\frac{1}{2}$ ，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

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。

18. 甲、乙两车分别从 A、B 两地同时出发，相向而行，4 小时后在距离中点 80 千米处相遇，甲乙两车的速度比是 9 : 5，甲每小时行多少千米？

解析：90 千米

【分析】

根据题意可知，两车相遇时，所行路程相差  $80 \times 2 = 160$ （千米），两车行驶的时间相同，

所以速度比就是所行的路程之比，所以甲比乙多行全程的  $(\frac{9}{9+5} - \frac{5}{9+5})$ ，根据分数除法的

意义，求出全程，除以相遇时间求出速度之和，再按比例分配求出甲的速度。

【详解】

$$80 \times 2 \div (\frac{9}{9+5} - \frac{5}{9+5})$$

$$= 160 \div \frac{4}{14}$$

$$= 560 \text{（千米）}$$

$$560 \div 4 \times \frac{9}{9+5}$$

$$= 140 \times \frac{9}{14}$$

$$= 90 \text{（千米）}$$

答：甲每小时行 90 千米。

【点睛】

此题考查了有关比的相关应用，明确两车行驶的路程之差是两个 80 千米，先求出总路程是解题关键。

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/415342223023011113>