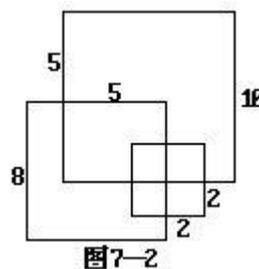


1、(1)  $\frac{1}{8} \div \left[ 2\frac{4}{9} \div \left( 3\frac{2}{5} - \frac{11}{15} \right) \times 1\frac{1}{11} \right]$

(2)  $52^2 - 51^2$

2、一个圆锥形麦堆，底面周长是 25.12 米，高是 3 米.把这些小麦装入一个底面直径是 4 米的圆柱形粮囤内正好装满，这个圆柱形粮囤的高是多少米？

3、边长分别为 10 厘米、8 厘米和 4 厘米的三块正方形纸片放在桌面上，如图 7—2，它们盖住的面积是多少平方厘米？



4、甲、乙两人骑自行车同时从西镇出发去东镇，甲每小时行 15 千米，乙每小时行 10 千米. 甲行 30 分钟后，因事用原速返回西镇，在西镇耽搁了半小时，又以原速去东镇，结果比乙晚到 30 分钟，试求两镇间的距离。（列方程解应用题）

5、计算下组算式的(1)、(2)、(3)，类推出(4)的结果。

(1)  $1 + 1 \times 8$

(2)  $2 + 12 \times 8$

(3)  $3 + 123 \times 8$

(4)  $4 + 1234 \times 8$

以下为选作题

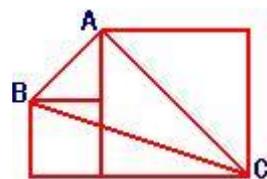
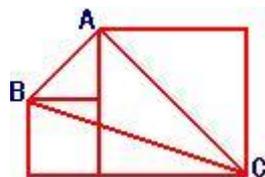
6、任意选出小于 10 的三个不同的自然数，如 1、6、8。从中任取两个，组成二位数 16、18、61、

68、81、86。其和为 330。又有  $1+6+8=15$ 。两位数的和除以一位数的和： $\frac{330}{15} = 22$

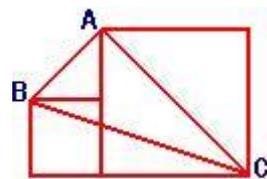
设 a、b、c 表示任意三个不同的小于 10 的自然数，请你证明上面的结论。

7、如图，一个面积为 50 平方厘米的正方形与另一个小正方形并排放在一起，则  $\triangle ABC$  的

面积是多少平方厘米？（要写过程，此题方法较多，请你用尽可能多的方法求解）



（备用图）



（备用图）

参考答案：1、(1)  $\frac{1}{8}$  (2)  $52^2 - 51^2 = 52 + 51 = 103$

2、【分析 1】由题意可知，麦堆的体积等于圆柱粮囤的体积.所以先求出麦堆的体积，再除以圆柱粮囤的底面积，即得粮囤的高。

【解法 1】麦堆的底面半径是： $25.12 \div 3.14 \div 2 = 4$ （米）

麦堆的体积是： $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 4 \times 4 \times 3 = 50.24$ （立方米）

圆柱粮囤的高是： $50.24 \div (3.14 \times \frac{4}{2} \times \frac{4}{2}) = 4$ （米）

综合算式：

$$\begin{aligned} & \frac{1}{3} \times 3.14 \times (25.12 \div 3.14 \div 2)^2 \times 3 \div (3.14 \times \frac{4}{2} \times \frac{4}{2}) \\ &= \frac{\frac{1}{3} \times 3.14 \times 4 \times 4 \times 3}{3.14 \times 2 \times 2} = 4 \text{ (米)} \end{aligned}$$

【分析 2】根据麦堆的体积和圆柱粮囤体积相等列方程解。

【解法 2】设圆柱粮囤高是  $h$  米。

$$\begin{aligned} \frac{1}{3} \times 3.14 \times (25.12 \div 3.14 \div 2)^2 \times 3 &= 3.14 \times \frac{4}{2} \times \frac{4}{2} \times h \\ 3.14 \times 4 \times 4 &= 3.14 \times 2 \times 2 \times h \\ h &= \frac{3.14 \times 4 \times 4}{3.14 \times 2 \times 2} \\ h &= 4 \end{aligned}$$

【分析 3】因为圆锥高是 3 米，它的体积相当于高是 1 米的圆柱的体积，而这个圆柱与粮囤的体积相等，即积一定，根据圆柱体积  $= \pi r^2 h$  可知，圆柱高  $h$  与半径的平方  $r^2$  成反比例.由此列方程解。

【解法 3】设圆柱粮囤高为  $h$  米。 麦堆底半径： $25.12 \div 3.14 \div 2 = 4$ （米）

粮囤底半径： $4 \div 2 = 2$ （米）

$$4^2 \times (3 \times \frac{1}{3}) = 2^2 \times h$$

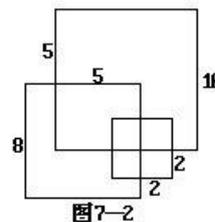
$$6 = 4h$$

$h = 4$  答：这个圆柱形粮囤的高是 4 米。

【评注】解法 3 的思路最简单、最灵活，运算最简便，是本题的最佳解法。

3、分析：桌面被盖住的部分是一个不规则的图形，直接求无法求，分割成规则图形再去求比较麻烦。如果将这三个正方形面积求和，必然多算了它们的重叠部分，多算的部分恰好是这三个正方形两两重叠的部分，只需将多算的减去。即可求出被盖住的面积。

- 解：(1) 三个正方形的面积之和： $10 \times 10 + 8 \times 8 + 4 \times 4 = 180$  (平方厘米)  
 (2) 两两重叠部分的面积之和： $5 \times 5 + 4 \times 2 + 4 \times 2 = 41$  (平方厘米)  
 (3) 三个正方形重叠的部分的面积： $2 \times 2 = 4$  (平方厘米)  
 (4) 它们盖住的面积



$$180 - 41 + 4 = 143 \text{ (平方厘米)}$$

因为三个正方形重叠的部分的面积： $2 \times 2 = 4$  (平方厘米)，在【三个正方形的面积之和： $10 \times 10 + 8 \times 8 + 4 \times 4 = 180$  (平方厘米)】中共重复计算了三遍，而在【两两重叠部分的面积之和： $5 \times 5 + 4 \times 2 + 4 \times 2 = 41$  (平方厘米)】也同时共计算了三遍，而用  $180 - 41$  正好使三个正方形重叠的部分刚好为空的，所以只加上一个 4 平方厘米就可以了。

答：它们盖住的面积为 143 平方厘米。

4、分析：甲从西镇出发，行了 30 分钟，因有事用原速返回西镇，这样又得需要 30 分钟，到西镇后又耽搁了半小时，甲前后共耽误了  $0.5 \times 3 = 1.5$  小时，但在甲耽误的时间里，乙没有停留，因此可以看作乙比甲从西镇提前 1.5 小时出发，然后甲追乙，结果比乙晚 30 分钟到达东镇，如果设甲第二次从西镇出发到东镇所用时间为  $x$  小时，我们可以得出东西两镇的距离为：

$$\text{甲时速} \times x = \text{乙在甲前的路程} + \text{乙时速} \times (x - 0.5) \quad \text{根据这样的等量关系，可以列出方程求解。}$$

解：设甲第二次从西镇出发到东镇所用的时间为  $x$  小时，则： $15x = 10 \times (0.5 \times 3) + 10(x - 0.5)$

$$15x = 15 + 10x - 5$$

$$15x - 10x = 15 - 5$$

$$5x = 10 \quad x = 2 \quad \text{代入 } 15x = 15 \times 2 = 30 \quad \text{答：东西两镇的距离是 30 千米。}$$

提示：数学知识是通过数、式、形三方面的内容，体现客观事物和空间形式相互间数量关系的。这常常需要观察。

5、仔细观察算式间的联系：第一个加数，逐次增加 1；第二个加数逐次增加 11, 111, 1111, ..... 而乘数都是 8，即第二个加数中两个数的乘积，逐次多 11 个 8, 111 个 8, .....；(1)式, (2)式, (3)式, .....的结果逐次增加 89, 889, 8889, .....

由式(3)的结果  $9 + 89 + 889 = 987$ ，知式(4)为  $987 + 8889 = 9876$ 。

6、设  $a$ 、 $b$ 、 $c$  表示任意三个不同的小于 10 的自然数，组成的六个两位数为：

$$10a + b \quad 10a + c \quad 10b + a \quad 10b + c \quad 10c + a \quad 10c + b$$

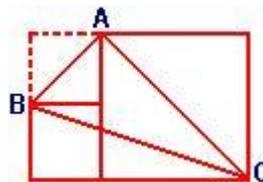
其和为  $22a + 22b + 22c = 22(a + b + c)$

$$\frac{22(a + b + c)}{a + b + c} = 22$$

遇到类似的运算，可不假思索地写出 22。

7、设大正方形长为  $a$ ，小正方形边长为  $b$ ，则  $S_{\triangle ABC}$

$$= (a + b) \times a - \frac{1}{2}(a + b) \times b - \frac{1}{2}a^2 - \frac{1}{2}b(a - b)$$



$$= a^2 + ab - \frac{1}{2}ab - \frac{1}{2}b^2 - \frac{1}{2}a^2 - \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}b^2 = \frac{a^2}{2} = \frac{50}{2} = 25 \text{ (平方厘米).}$$

提示： $S_{\triangle ABC}$  是大正方形面积的一半！