

# 前言

本册加油站同步于“小学数学能力培养体系”讲义所学内容，属于赠送的学习资料，用于课后自选补充。本资料涵盖了抽象概括、逻辑分析、运算求解、数据处理、实践应用、创新思维、图形认知等小学数学专项能力模块的内容，每一讲分为“本讲巩固”、“基础过关”、“能力提升”“创新挑战”四个版块。

## 本讲巩固

在学完本讲内容后，对知识点进行复习和巩固。本模块的难度与例题大体一致，建议同学们先理顺例题思路，再进行本模块的练习。

## 基础过关

用于基础巩固，属于同学们学习本讲后应知应会的问题，不会做的题目均可通过复习例题得到解决。

## 能力提升

在本讲知识掌握较好的基础上，提升同学们对本讲知识进行综合运用的能力。所用知识不超过例题难度，但需要积极开动脑筋。

## 创新挑战

为了给同学们挑战更高班型的机会，我们特意选取了一些思路更加综合、灵活的问题。如果同学们对本讲知识已经掌握得非常好，可以尝试挑战一下。

此外，本资料还附赠阶段复习，供同学们巩固检测知识点的掌握情况。习题的详细解答，同学们可以在学而思培优 APP 中查看，希望本资料能帮助到同学们养成及时复习的好习惯。



## 目录

第 1 讲	分数巧算 .....	1
第 2 讲	从弦图谈起 .....	7
第 3 讲	水中浸物 .....	15
1-3讲	阶段复习 .....	23
第 4 讲	剩余问题 .....	27
第 5 讲	共边三角形 .....	33
第 6 讲	循环小数的计算 .....	41
4-6讲	阶段复习 .....	47
第 7 讲	百分数的认识 .....	51
参考答案	.....	57





## 第1讲 分数巧算



## 本讲巩固

1. 请巧算： $\frac{4}{31} \times \frac{7}{9} + \frac{4}{31} \times \frac{1}{3} - \frac{4}{31} \times \frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$  .

2. 请计算： $7 \times 0.8 + 9 \times \frac{4}{5} + 4 \div 1\frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$  .

3. 计算： $19 \times 0.125 + 281 \times \frac{1}{8} + 12.5 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

4.  $(1 + \frac{1}{3}) \times (1 + \frac{1}{4}) \times (1 + \frac{1}{5}) \times (1 + \frac{1}{6}) \times (1 + \frac{1}{7}) \times (1 + \frac{1}{8}) = \underline{\hspace{2cm}}$  .



## 基础过关

1. 计算： $\frac{4}{9} \times \frac{17}{23} + \frac{6}{23} \times \frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$  .

2. 计算： $11 \div \frac{7}{10} + 9 \times \frac{10}{7} + 1\frac{3}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$  .

3. 计算： $19 \times 0.125 + 281 \times \frac{1}{8} - 12.5 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

4.  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \cdots \times \frac{99}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$  .



能力提升

1.  $\frac{4}{7} \times 15 + \frac{5}{8} \times 7 + 15 \times \frac{3}{7} + 9 \times 0.625 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

2. 请计算： $(3\frac{1}{5} + 5\frac{1}{3}) \div (\frac{1}{5} + \frac{1}{3}) = \underline{\hspace{2cm}}$  .



3. 计算： $18 \times \frac{3}{7} + 0.65 \times \frac{8}{13} - \frac{2}{7} \times 18 + \frac{5}{13} \div 1\frac{7}{13} = \underline{\hspace{2cm}}$  .

4. 计算：

(1)  $(1 + \frac{1}{2}) \times (1 + \frac{1}{3}) \times (1 + \frac{1}{4}) \times (1 + \frac{1}{5}) \times \cdots \times (1 + \frac{1}{2014}) \times (1 + \frac{1}{2015})$

(2)  $(1 - \frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{3}) \times (1 - \frac{1}{4}) \times (1 - \frac{1}{5}) \times \cdots \times (1 - \frac{1}{2014}) \times (1 - \frac{1}{2015})$



创新挑战

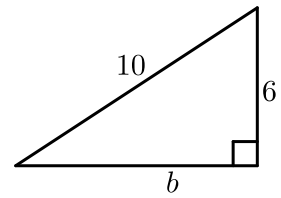
\* 1.  $\frac{2}{15} \times 4.69 + 3.21 \times 10\frac{2}{15} + 7.9 \div 1\frac{2}{13} = \underline{\hspace{2cm}}$  .

\* 2. 计算： $2016 \div \left(13\frac{5}{7} - 8\frac{8}{11}\right) \times \left(\frac{5}{7} - \frac{5}{11}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$  .

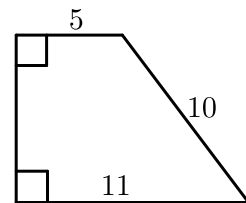
## 第2讲 从弦图谈起

### 本讲巩固

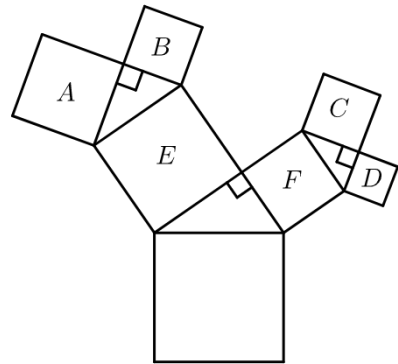
1. 如图, 直角三角形中未知边的长度是 \_\_\_\_\_ .



2. 下图中梯形的面积是 \_\_\_\_\_ .

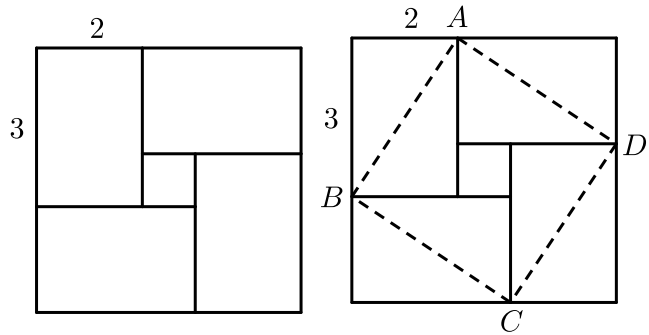


3. 如图，所有的四边形都是正方形，所有的三角形都是直角三角形，其中最大的正方形的边长为5cm，则所有正方形的面积之和是 \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$  .



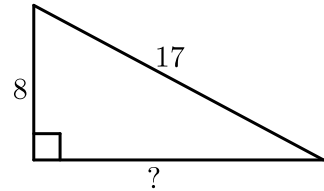
4. 计算下列各题：

- (1) 由四个完全相同的长方形拼出下图，大正方形的面积是小正方形面积的 \_\_\_\_\_ 倍 .  
 (2) 连接下左图中每个长方形的一条对角线，所形成的下右图中的虚线正方形  $ABCD$ ，与中间最小的正方形的面积之差是 \_\_\_\_\_ .

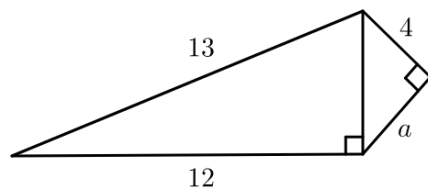


 基础过关

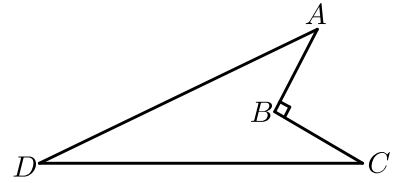
1. 如图, 三角形中未知边长为 \_\_\_\_\_ .



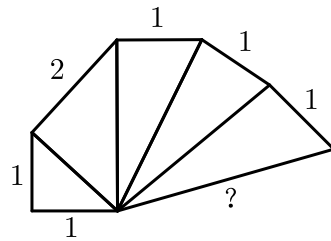
2. 两个直角三角形如图拼成一个四边形,  $a$  的长度为 \_\_\_\_\_ .



3. 一块木板如图所示, 已知 $AB = 3$ ,  $BC = 4$ ,  $DC = 13$ ,  $AD = 12$ , 那么木板的面积是 \_\_\_\_\_ .

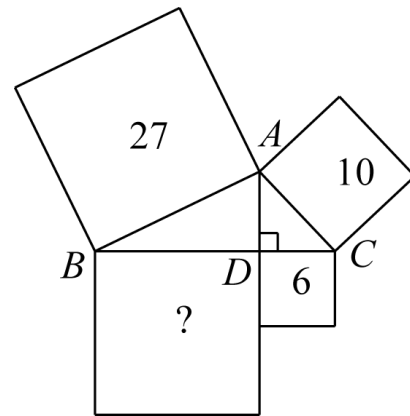


4. 如图, 所有三角形都是直角三角形, 图中最长的一条线段的长度为 \_\_\_\_\_ .

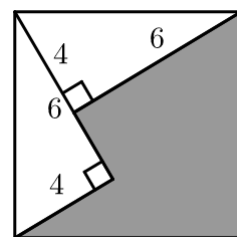


 能力提升

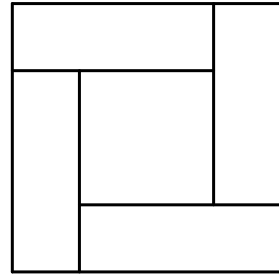
1. 三角形 $ABC$ 中,  $AD$ 是一条高, 分别以 $AB$ 、 $BD$ 、 $DC$ 、 $CA$ 为边向外作正方形, 一些正方形的面积已知, 问号处正方形的面积为 \_\_\_\_\_ .



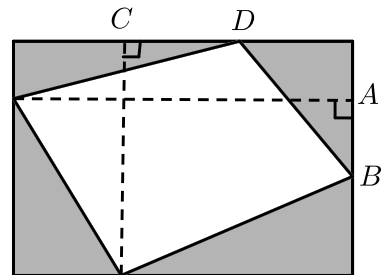
2. 照图中的样子, 在一正方形纸板上割去两个直角三角形. 则图中阴影部分的面积是 \_\_\_\_\_ .



3. 用四个相同的长方形拼成一个大正方形，中间小正方形的面积为64平方厘米，则长方形的长宽之差为 \_\_\_\_\_ 厘米。



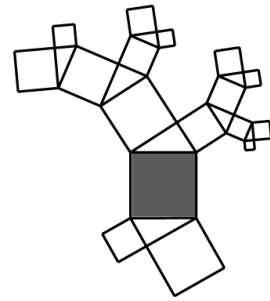
4. 如图，长方形的面积为100， $AB = 3$ ， $CD = 4$ ，空白部分面积为 \_\_\_\_\_。



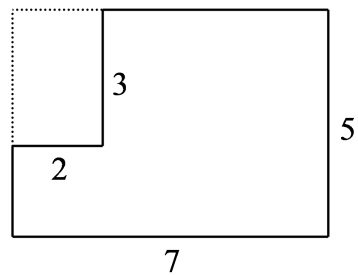


 **创新挑战**

- \* 1. 如图，在美丽的平面珊瑚礁图案中，三角形都是直角三角形，四边形都是正方形，如果图中所有的正方形的面积之和为500平方厘米，那么最大的正方形的面积是 \_\_\_\_\_ 平方厘米。



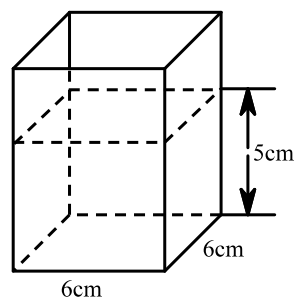
- \* 2. 如图，一个大长方形左上角缺少一个 $2 \times 3$ 的小长方形。请把这个图形分成三部分，再拼成一个正方形。



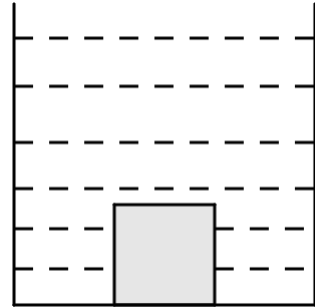
## 第3讲 水中浸物

### 本讲巩固

- 如图，水箱里有5厘米深的水，把一个棱长为3厘米的正方体铁块完全浸没在水中后，这时水面高度变为 \_\_\_\_\_ 厘米。



2. 长、宽、高分别为8cm、12cm、20cm的长方体玻璃容器中放入一个棱长6cm的立方体铁块，再将容器灌满水。此时若将铁块取出，水面高度是 \_\_\_\_\_ 厘米。



3. 在一个底面积300平方厘米，高20厘米的长方体瓶中，装有高8厘米的水。在瓶中竖直放入一个长和宽都是10厘米，高16厘米的铁块，这时水深 \_\_\_\_\_ 厘米。

4. 一个棱长为8分米的正方体水缸，水深6分米，如放入一块石头完全浸没于水中，水溢出18升，则石头的体积是 \_\_\_\_\_ 立方分米。



### 基础过关

1. 一个土豆完全浸没在装有水的长方体容器中，现在水深12.4厘米，把土豆从水中取出后，发现水面下降至5.9厘米，如果长方体容器的底面积是8平方厘米，土豆的体积是 \_\_\_\_\_ 立方厘米。

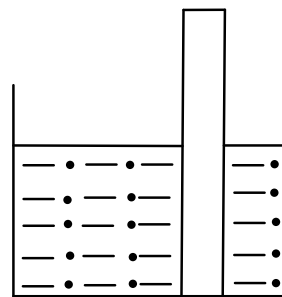
2. 在长、宽、高分别为10cm、10cm、6cm的长方体容器中盛有4cm的水。若向容器中放入一个棱长为5cm的正方体铁块，则水深变为 \_\_\_\_\_ cm。

3. 在一个长、宽、高分别为15厘米，12厘米和10厘米的长方体玻璃缸中装有6厘米高的水，现在把一个长10厘米，宽6厘米，高100厘米的长方体铁棍竖直插入水中，此时水面高 \_\_\_\_\_ 厘米。

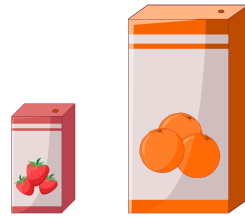
4. 一只装有水的长方体玻璃杯，底面积是80平方厘米，高是15厘米，水深10厘米。现将一个底面积是16平方厘米，高为12厘米的长方体铁块竖放在水中后。现在水深 \_\_\_\_\_ 厘米。

 能力提升

1. 如图所示，在一个棱长为8厘米的正方体水槽中，有一个底面积为8平方厘米、高为15厘米的实心铁制长方体竖直立在水中，此时液面的高度为6厘米。如果从水槽中取走该长方体，液面会下降多少厘米？



2. 冬天天气寒冷, 薇儿想将饮料放在热水中温一下再喝, 她有两种盒装饮料, 其中饮料A是底面积25平方厘米, 高10厘米的长方体饮料, B是底面积50平方厘米, 高20厘米的长方体饮料.



饮料A      饮料B

薇儿将4200毫升的热水倒入一个底面积400平方厘米、高15厘米的长方体容器中(1毫升=1立方厘米). 薇儿每次将饮料按图中方向垂直放入水中, 那么:

- (1) 若只放入一盒饮料A, 水面高度变为 \_\_\_\_\_ 厘米.
- (2) 若只放入一盒饮料B, 水面高度变为 \_\_\_\_\_ 厘米.
- (3) 若并排放入三盒饮料B, 水面高度变为 \_\_\_\_\_ 厘米.



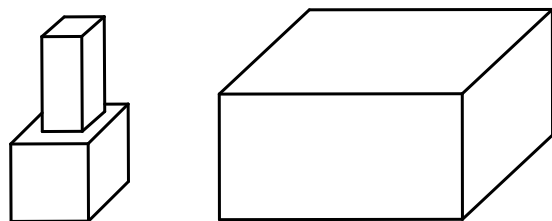
3. 一个无盖的长方体玻璃容器，长40厘米，宽15厘米，高40厘米，里面盛有一些红色液体，小明将一根底面为正方形（边长为5厘米），高1米的长方体木条垂直插入到容器底部，发现木条被染红的部分长36厘米，原来容器内红色溶液深 \_\_\_\_\_ 厘米。

4. 一个棱长10cm的正方体容器，内部从下到上依次叠放了3个棱长分别为5cm、4cm、3cm的正方体铁块，之后在这个容器内灌满水。现在将3个小正方体从容器内取出，则水面的高度变为 \_\_\_\_\_ 厘米。

 创新挑战

- \* 1. 一个长方体容器长20厘米,宽16厘米,里面装有高4厘米的水,将正方体铁块放入容器中,结果发现水面高度上升了1厘米,那么这个正方体铁块的棱长是多少厘米?

- \* 2. 如图所示,一个金属零件由棱长为6厘米的正方体和一个底面积为20平方厘米,高为9厘米的长方体焊接而成,现在把它放入(底面接触)一个长15厘米,宽12厘米,盛有8厘米水的长方体玻璃缸中,没有水溢出,则此时水面的高度是 \_\_\_\_\_ 厘米.



## 1~3讲阶段复习

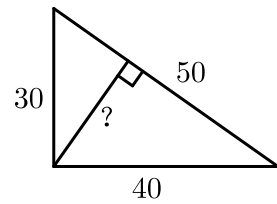
1.  $\frac{9}{10} + \frac{9}{10} \times 99 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

2.  $\frac{8}{15} \times 2\frac{1}{4} + \frac{9}{4} \times 1\frac{7}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$  .

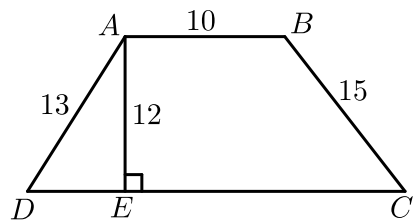
3. 计算： $7\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} - 4.5 \div \frac{5}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$  .

4. 计算： $1\frac{3}{4} \times 1\frac{3}{7} \times 1\frac{3}{10} \times 1\frac{3}{13} \times 1\frac{3}{16} \times 1\frac{3}{19} \times 1\frac{3}{22} \times 1\frac{3}{25} \times 1\frac{3}{28} = \underline{\hspace{2cm}}$  .

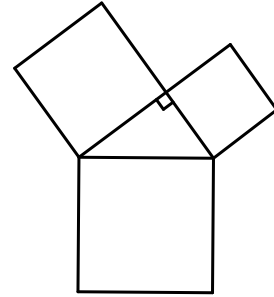
5. 如图，三角形的三边长分别为30，40，50，则?处的长度为        .



6. 梯形ABCD如图所示，已知梯形的高是12，梯形的下底是        .



7. 如图，三角形是直角三角形，四边形都是正方形，如果所有的正方形的面积之和是50平方厘米，则最大的正方形的边长是 \_\_\_\_\_ 厘米。



8. 一个长2分米、宽10厘米、高8厘米的长方体容器盛有水，当放进一块石块后（完全浸没），水面上升了2.5厘米，这块石块的体积是 \_\_\_\_\_ 立方厘米。

9. 一个长方体水族箱，底面是一个正方形，面积为20平方厘米，若原水深5厘米，投入体积为24立方厘米的石块（完全浸没），水会上升到 \_\_\_\_\_ 厘米处。

10. 在一个底面积为150平方厘米的长方体玻璃缸中放着一个底面积为50平方厘米，高20厘米的长方体铁棍，此时水面高6厘米，当把铁棍取出时，水面的高度变为 \_\_\_\_\_ 厘米。

## 第4讲 剩余问题



### 本讲巩固

1. 某个三位自然数除以10余1，除以11余1，则这个数最小是 \_\_\_\_\_ .

2. 一个小于200的数，它除以11余8，除以13余10，这个数是 \_\_\_\_\_ .

3. 一个小于500的自然数除以3余2, 除以5余2, 除以7余2, 这个数最大是 \_\_\_\_\_ .

4. 薇儿折了几百颗星星, 这些星星9颗9颗地数, 多2颗; 11颗11颗地数, 也多2颗; 12颗12颗地数, 还差1颗刚好数完. 薇儿至少折了 \_\_\_\_\_ 颗星星.





### 基础过关

1. 若一个两位数除以2、3、4都余1，那么这个数最小是 \_\_\_\_\_ .

2. 有一个数除以2、3、4都有余数且不为0，且余数各不相同，那么这个数最小是 \_\_\_\_\_ .

3. 有一个正整数除以7、8、9的余数分别为1、5、1, 则这个数至少是 \_\_\_\_\_ .

4. 5年级同学早晨来到操场做操, 排成3行少1人, 排成4行多3人, 排成5行少1人, 排成6行多5人, 则做操的同学最少有 \_\_\_\_\_ 人.

 能力提升

1. 一个三位数, 除以15余9, 除以19余13, 则这个三位数最大是 \_\_\_\_\_ .

2. 除以7余4, 除以9余1, 除以13余2的最小自然数是 \_\_\_\_\_ .

3. 有400多颗糖果正好可以平均分成6堆, 吃掉一块后可以平均分成7堆, 又吃掉一块后可以平均分成8堆, 那么一共有糖果 \_\_\_\_\_ 颗 .

4. 有三个连续自然数从小到大依次是9、8、7的倍数, 则三个数的和至少是 \_\_\_\_\_ .



### 创新挑战

\* 1. 一个狱卒负责看守不超过千人的囚犯。吃饭分粥时，他必须安排他们的座位。入座的规则如下：

①每张桌子上坐的囚犯人数要相同。②每张桌子所坐的人数必须是奇数。

在囚犯入座后，狱卒发现：

每张桌子坐3人，就会多出2人；

每张桌子坐5人，就会多出4人；

每张桌子坐7人，就会多出6人；

但当每张桌子坐11人时，就没有人多出来了。

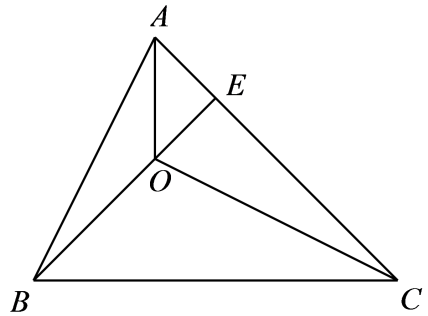
那么囚犯最少有 \_\_\_\_\_ 人。

\* 2. 除以4余3，除以5余1，除以7余2，除以9余4的最小自然数是 \_\_\_\_\_ 。

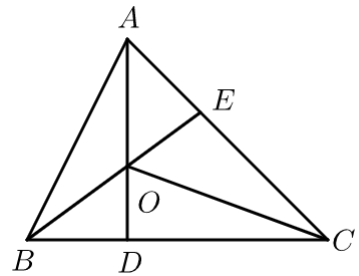
## 第5讲 共边三角形

### 本讲巩固

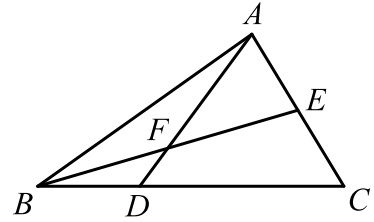
1. 如图，三角形 $ABC$ 中， $AE : EC = 1 : 3$ ，三角形 $AOB$ 的面积为31，那么三角形 $BOC$ 的面积是\_\_\_\_\_。



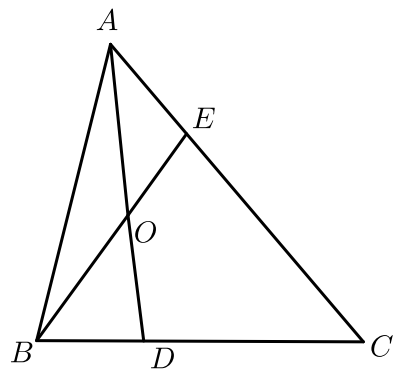
2. 如图， $\triangle ABC$ 中， $BD : DC = 1 : 2$ ， $AE : EC = 3 : 5$ ，三角形 $ABC$ 的面积为56。那么三角形 $OAB$ 的面积是\_\_\_\_\_。



3. 如图, 三角形 $ABC$ 的面积是120,  $E$ 是 $AC$ 的中点, 点 $D$ 在 $BC$ 上, 且 $BD:DC = 1:2$ ,  $AD$ 与 $BE$ 交于点 $F$ . 则三角形 $ABF$ 的面积等于 \_\_\_\_\_ .

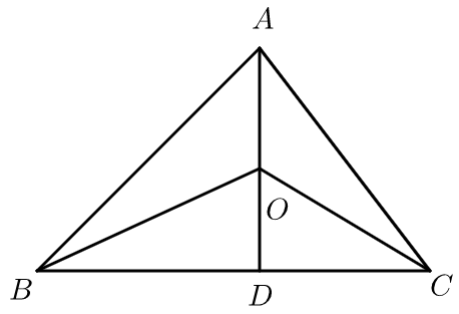


4. 如图, 三角形 $ABC$ 被线段 $AD$ 和 $BE$ 分割成了四个部分,  $CD = 2DB$ ,  $CE = 3EA$ ,  $AD$ 与 $BE$ 相交于点 $O$ , 三角形 $BDO$ 的面积是2, 则三角形 $ABC$ 的面积是 \_\_\_\_\_ .

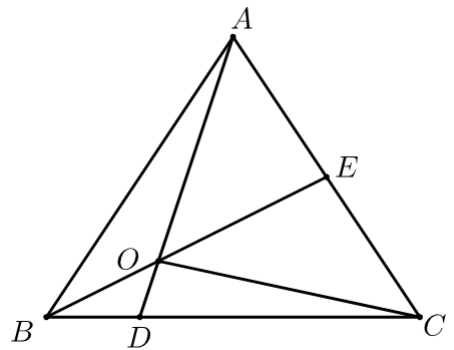


 基础过关

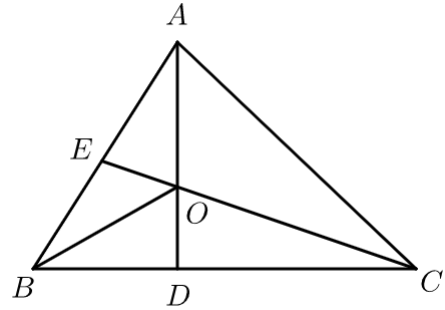
1. 如图，三角形ABC中， $BD : DC = 4 : 3$ ，三角形AOB的面积为24，三角形AOC的面积是 \_\_\_\_\_ .



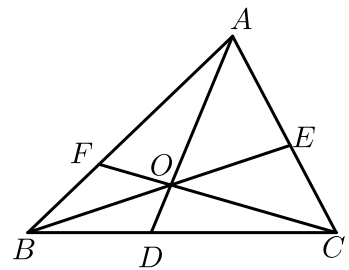
2. 如图，三角形ABC中， $BD : DC = 1 : 3$ ， $AE : EC = 1 : 1$ ，三角形AOC的面积为15，那么三角形AOB的面积是 \_\_\_\_\_ ，三角形OBC的面积是 \_\_\_\_\_ .



3. 如图, 三角形 $ABC$ 中,  $BD : DC = 2 : 3$ ,  $AE : EB = 1 : 1$ , 三角形 $AOB$ 的面积为20, 三角形 $OBC$ 的面积是 \_\_\_\_\_ .



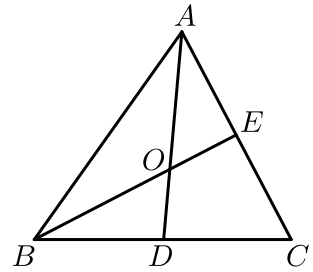
4. 如图, 三角形 $ABC$ 中,  $BD : DC = 2 : 3$ ,  $EA : CE = 5 : 4$ , 那么  $AF : FB =$  \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ .



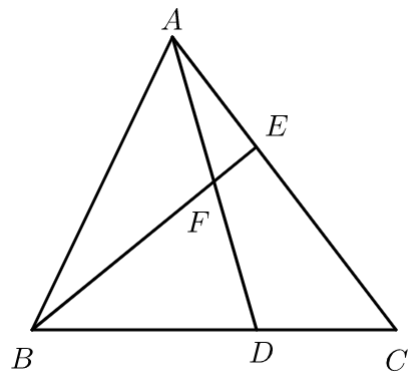


 能力提升

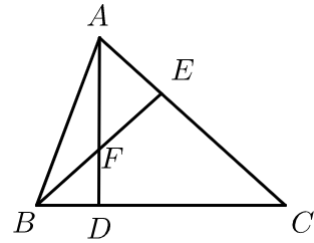
1. 如图，三角形 $ABC$ 中， $D$ 是 $BC$ 中点， $E$ 是 $AC$ 中点， $AD$ 和 $BE$ 相交于点 $O$ 。已知三角形 $AOB$ 的面积是10平方厘米，则三角形 $ABC$ 的面积是 \_\_\_\_\_ 平方厘米。



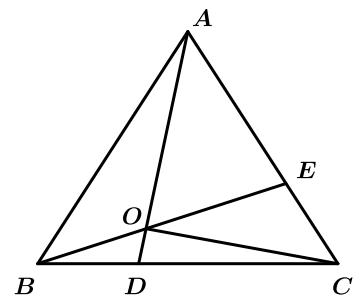
2. 如图，三角形 $ABC$ 的面积是110，点 $E$ 在 $AC$ 上，点 $D$ 在 $BC$ 上，且 $BD : DC = 3 : 2$ ， $AE : EC = 1 : 2$ ， $AD$ 与 $BE$ 交于点 $F$ 。三角形 $ABF$ 的面积是 \_\_\_\_\_ 。



3. 如图, 三角形 $ABC$ 中,  $CD = 3BD$ ,  $CE = 2AE$ ,  $\triangle BDF$ 的面积为1,  $\triangle ABC$ 的面积是 \_\_\_\_\_ .

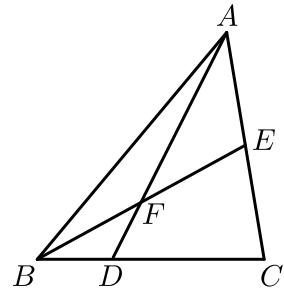


4. 如图, 三角形 $ABC$ 中,  $BD : DC = 1 : 2$ ,  $AE : EC = 2 : 1$ , 三角形 $OBD$ 的面积为4. 三角形 $OEC$ 的面积为 \_\_\_\_\_ .

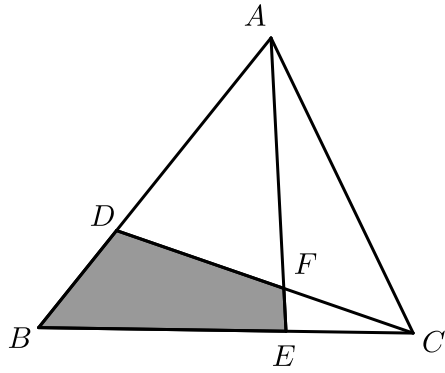


 创新挑战

- \* 1. 如图, 三角形 $ABC$ 的面积是12,  $E$ 是 $AC$ 的中点, 点 $D$ 在 $BC$ 上, 且 $BD:DC = 1:2$ ,  $AD$ 与 $BE$ 交于点 $F$ . 则四边形 $DFEC$ 的面积等于 \_\_\_\_\_ .



- \* 2. 如图，在三角形 $ABC$ 中， $D$ 、 $E$ 分别是 $AB$ 、 $BC$ 上靠近 $B$ 、 $C$ 的三等分点，如果三角形 $ABC$ 的面积是42，那么阴影部分的面积是\_\_\_\_\_。



## 第6讲 循环小数的计算



### 本讲巩固

1. 将下列循环小数化为分数：

$$(1) 0.\dot{6} = \underline{\quad\quad} .$$

$$(2) 2.\dot{3}\dot{7} = \underline{\quad\quad} .$$

2. 将下列循环小数化为分数：

$$(1) 0.4\dot{9} = \underline{\quad\quad} .$$

$$(2) 0.03\dot{5} = \underline{\quad\quad} .$$

$$(3) 0.1\dot{1}\dot{8} = \underline{\quad\quad} .$$

3. 计算： $0.1\dot{8} + 0.2\dot{7} + 0.3\dot{6} + 0.4\dot{5} + 0.5\dot{4} + 0.6\dot{3} + 0.7\dot{2} + 0.8\dot{1} =$  \_\_\_\_\_ .

4. 计算： $1.\dot{2} \times 1.\dot{2} + \frac{19}{27} =$  \_\_\_\_\_ . (结果用带分数表示)



基础过关

1. 把下面各循环小数化成分数：

$$0.\dot{7} = \underline{\hspace{2cm}} .$$

$$0.\dot{1}4\dot{7} = \underline{\hspace{2cm}} .$$

$$0.3\dot{1}\dot{8} = \underline{\hspace{2cm}} .$$

2. 计算： $0.\dot{1}\dot{2} + 0.2\dot{3} + 0.7\dot{8} = \underline{\hspace{2cm}}$  (结果用带分数表示)。

3. 循环小数巧算：

$$(1) 0.\dot{1} + 0.\dot{2} + 0.\dot{3} + 0.\dot{4} + 0.\dot{5} + 0.\dot{6} + 0.\dot{7} + 0.\dot{8} + 0.\dot{9} .$$

$$(2) 0.0\dot{1} + 0.0\dot{2} + 0.0\dot{3} + 0.0\dot{4} + 0.0\dot{5} + 0.0\dot{6} + 0.0\dot{7} + 0.0\dot{8} + 0.0\dot{9} .$$

4. 计算：

$$0.\dot{1}\dot{2} + 1.\dot{2}\dot{3} + 2.\dot{3}\dot{4} + 3.\dot{4}\dot{5} + 4.\dot{5}\dot{6} + 5.\dot{6}\dot{7} + 6.\dot{7}\dot{8} + 7.\dot{8}\dot{9} + 8.\dot{9}\dot{0} + 9.\dot{0}\dot{1} = \underline{\quad\quad} .$$





能力提升

1. 计算： $1.72 \times 1\frac{1}{19} \times 3.29 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

2. 计算： $(4.2 - 0.48) \div 2.05$  .

3. 计算： $(0.15 + 0.39) \times 0.407 \times 1.285714 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

4. 设  $a = 0.\dot{1}999$  ,  $b = 0.\dot{9}199$  ,  $c = 0.\dot{9}919$  ,  $d = 0.\dot{9}991$  , 则  $a, b, c, d$  的平均数是 \_\_\_\_\_ .



### 创新挑战

\* 1. 冬冬将  $0.3\dot{2}1$  乘一个数  $a$  时, 看丢了一个循环点, 使得乘积比正确结果减少了  $0.03$ , 正确结果应该是 \_\_\_\_\_ . (结果写成循环小数)

\* 2. 将乘积  $0.24\dot{3} \times 0.3\dot{2}523\dot{3}$  化为小数, 小数点后第2013位的数字是 \_\_\_\_\_ .

## 4~6讲阶段复习

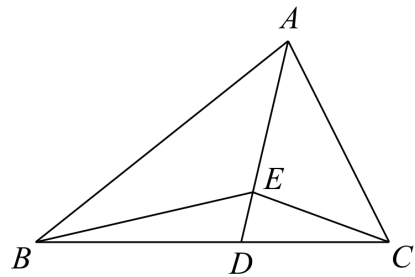
1. 一个两位自然数除以9余3, 除以7余3, 那么这个数是 \_\_\_\_\_ .

2. 一个两位数, 用2, 3, 5去除都余1, 这个两位数最小是 \_\_\_\_\_ , 最大是 \_\_\_\_\_ .

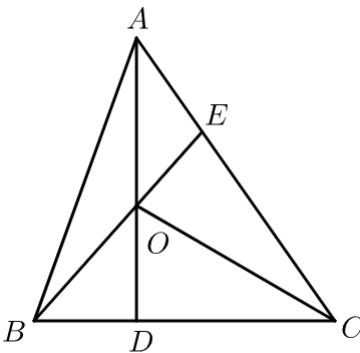
3. 一个自然数, 它除以7余2, 除以8余3, 除以9余4, 这个数最小是 \_\_\_\_\_ .

4. 一个三位数除以4余3, 除以7余1, 除以9余7, 那么这个数最小是 \_\_\_\_\_ .

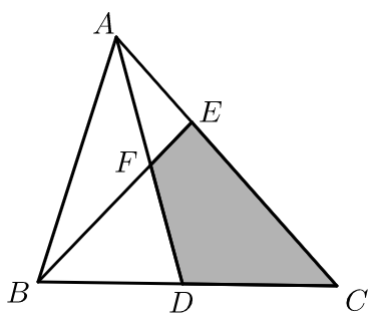
5. 如图所示, 三角形 $ABE$ 的面积是9, 三角形 $ACE$ 的面积是6, 三角形 $BDE$ 的面积是3, 三角形 $CDE$ 的面积是 \_\_\_\_\_ .



6. 如图，三角形ABC中， $BD : DC = 1 : 3$ ， $AE : EC = 1 : 2$ ，三角形BOC的面积为8，那么三角形ABC的面积为 \_\_\_\_\_ 。



7. 如图，在三角形ABC中， $CE = 2AE$ ，F是AD的中点，三角形ABC的面积是60，那么阴影部分的面积是 \_\_\_\_\_ 。



8. 小数化分数： $0.1\dot{3} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $0.\dot{1}3 = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $0.1\dot{3} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

9. 计算： $0.4\dot{3} + 0.2\dot{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

10. 计算： $(0.0\dot{1} + 0.7\dot{8}) \times 0.41\dot{6} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。（答案用分数表示）

## 第7讲 百分数的认识



### 本讲巩固

1. 把下面的百分数化成小数：

$23\% = \underline{\quad\quad}$

$36.4\% = \underline{\quad\quad}$

$5\% = \underline{\quad\quad}$

$120\% = \underline{\quad\quad}$

2. 小军本学期参加了少年宫组织的美术培训班，他请了1次病假，2次事假，实际参加培训12次。他的出勤率为\_\_\_\_\_ %。

3. 一杯90克的糖水含糖9克, 往里面再加入10克糖, 那么糖水的浓度变为 \_\_\_\_\_ % .

4. 一瓶100克的糖水, 加入80克水后, 稀释为浓度40%的新溶液, 原溶液的浓度为 \_\_\_\_\_ % .

 **基础过关**

1. 解答下列各题:

(1) 甲数是5, 乙数是4, 甲数是乙数的 \_\_\_\_\_ % .

(2) 种50棵果树, 其中有2棵没有成活, 则成活率是 \_\_\_\_\_ % .



2. 某工厂生产了1200台空调,经检验合格率为98%,不合格的空调有 \_\_\_\_\_ 台.

3. 要配制一种浓度为10%的盐水,现有12克盐,可以配制 \_\_\_\_\_ 克盐水.

4. 在含盐率是10%的95克盐水中，加入5克盐，全部溶解后，盐水的含盐率是\_\_\_\_\_。



### 能力提升

1. 现有浓度为80%的糖水400克，加入100克水后浓度变为\_\_\_\_\_。

2. 现有浓度为15%的糖水20克，加入浓度为25%的糖水480克，浓度变为\_\_\_\_\_%。

3. 在含盐率为6%的600克盐水中, 现加入44克盐和 \_\_\_\_\_ 克水, 可使含盐率达到10% .

4. 有浓度是3.2%的食盐水500克, 为了把它变成浓度为8%的食盐水, 需要蒸发掉 \_\_\_\_\_ 克的水 .



### 创新挑战

\* 1. 学校去年春季植树400棵，成活率为90%，去年秋季植树的成活率为85%。已知去年秋季比春季多成活14棵树，那么去年学校春季和秋季共种了 \_\_\_\_\_ 棵树。

\* 2. 把5%的盐水100克、8%的盐水20克混合在一起，倒掉其中20克，再加入20克水，现在盐水的浓度是 \_\_\_\_\_ 。（保留一位小数）

## 参考答案

### 第1讲 分数巧算

#### 本讲巩固

1.  $\frac{4}{31}$
2. 16
3. 50
4. 3

#### 基础过关

1.  $\frac{4}{9}$
2. 30
3. 25
4.  $\frac{1}{100}$ 或0.01

#### 能力提升

1. 25
2. 16
3.  $3\frac{31}{140}$ 或 $\frac{451}{140}$
4. (1) 1008  
(2)  $\frac{1}{2015}$

#### 创新挑战

1. 40
2. 105

## 第2讲 从弦图谈起

### 本讲巩固

1. 8
2. 64
3. 75
4. (1) 25  
(2) 12

### 基础过关

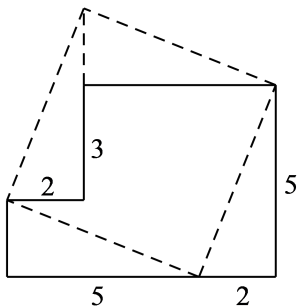
1. 15
2. 3
3. 24
4. 3

### 能力提升

1. 23
2. 28
3. 8
4. 56

### 创新挑战

1. 100
- 2.



## 第3讲 水中浸物

### 本讲巩固

1. 5.75
2. 17.75
3. 12
4. 146

### 基础过关

1. 52
2. 5.25
3. 9
4. 12.4

### 能力提升

1. 0.75厘米
2. (1) 11.125  
(2) 12  
(3) 15
3. 34.5
4. 8.02

### 创新挑战

1. 8
2. 9.6

## 1~3讲阶段复习

1. 90
2.  $\frac{9}{2}$ 或 $4\frac{1}{2}$ 或4.5
3. 1.8或 $\frac{9}{5}$ 或 $1\frac{4}{5}$
4.  $\frac{31}{4}$
5. 24
6. 24
7. 5
8. 500
9. 6.2
10. 4



## 第4讲 剩余问题

### 本讲巩固

1. 111
2. 140
3. 422
4. 299

### 基础过关

1. 13
2. 11
3. 253
4. 59

### 能力提升

1. 849
2. 613
3. 498
4. 1488

### 创新挑战

1. 209
2. 751

## 第5讲 共边三角形

### 本讲巩固

1. 93
2. 12
3. 30
4. 12

### 基础过关

1. 18
2. 5 ; 5
3. 30
4. 15 ; 8

### 能力提升

1. 30
2. 30
3. 12
4. 16

### 创新挑战

1. 5
2. 12

## 第6讲 循环小数的计算

## 本讲巩固

- (1)  $\frac{2}{3}$   
(2)  $2\frac{37}{99}$  或  $\frac{235}{99}$
- (1)  $\frac{49}{99}$   
(2)  $\frac{8}{225}$   
(3)  $\frac{13}{110}$
- 4
- $2\frac{2}{9}$

## 基础过关

- $\frac{7}{9}$  ;  $\frac{49}{333}$  ;  $\frac{7}{22}$
- $1\frac{14}{99}$
- (1) 5  
(2) 0.5
- 50

## 能力提升

- 6
- $1\frac{9}{11}$  或  $\frac{20}{11}$
- $\frac{2}{7}$
- $\frac{7}{9}$

## 创新挑战

- 96.36
- 9

## 4~6讲阶段复习

1. 66
2. 31 ; 91
3. 499
4. 295
5. 2
6. 24
7. 25
8.  $\frac{13}{100}$  ;  $\frac{13}{99}$  ;  $\frac{2}{15}$
9. 0.68或 $\frac{31}{45}$
10.  $\frac{1}{3}$

## 第7讲 百分数的认识

### 本讲巩固

1. 0.23 ; 0.364 ; 0.05 ; 1.2
2. 80
3. 19
4. 72

### 基础过关

1. (1) 125  
(2) 96
2. 24
3. 120
4. 14.5%

### 能力提升

1. 64%
2. 24.6
3. 156
4. 300

### 创新挑战

1. 840
2. 4.6%