

# 09

## 第九讲 借来还去

四年级数学

平行线教育线上课程

2020 年

PARALLEL EDUCATION

在数学中，我们发现真理的主要工具  
是归纳和模拟。

—— 拉普拉斯



## 第九讲 借来还去

## 智慧导航

1. 借来还去的运用
2. 化归思想

## 智慧基石

## 例 1

$$\begin{aligned}
 & 9 + 99 + 999 + 9999 \\
 &= 10 + 100 + 1000 + 10000 - 1 - 1 - 1 - 1 \\
 &= 11110 - (1 + 1 + 1 + 1) \\
 &= 11110 - 4 \\
 &= 11106
 \end{aligned}$$

## 练一练

$$\begin{aligned}
 & 6 + 99 + 998 + 9997 \\
 &= 1 + 2 + 3 + 99 + 998 + 9997 \\
 &= (1 + 99) + (2 + 998) + (3 + 9997) \\
 &= 100 + 1000 + 10000 \\
 &= 11100
 \end{aligned}$$

## 例 2

$$\begin{aligned}
 & 3 + 6 + 12 + 24 + 48 + 96 + 192 \\
 &= 192 \times 2 - 3 \\
 &= 381
 \end{aligned}$$

## 练一练

$$\begin{aligned}
 & 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 \\
 &= 128 \times 2 - 1 \\
 &= 255
 \end{aligned}$$

## 例 3

幸福超市月末大促销：用 3 个空汽水瓶可换一瓶汽水。尼克买了 10 瓶汽水，他最多可以喝到多少瓶汽水？

买 2 喝 3

$$10 \div 2 = 5 \text{ (组)}$$

$$3 \times 5 = 15 \text{ (瓶)}$$

答：他最多可以喝到 15 瓶汽水。

## 练一练

魔法商店规定：用 4 个空汽水瓶可换一瓶汽水，珍妮买了 15 瓶汽水，那么她最多可以喝到多少瓶汽水？

买 3 喝 4

$$15 \div 3 = 5 \text{ (组)}$$

$$4 \times 5 = 20 \text{ (瓶)}$$

答：她最多可以喝到 20 瓶汽水。

## 例 4

汽水厂规定，用 3 个空汽水瓶可换一瓶汽水，魔法班的同学喝了 12 瓶汽水，那么他们最少需要买多少瓶汽水？

买 2 喝 3

$$12 \div 3 = 4 \text{ (组)}$$

$$4 \times 2 = 8 \text{ (瓶)}$$

答：他们最少需要买 8 瓶汽水。

## 练一练

顽皮便利店做活动，用 4 个空汽水瓶可换一瓶汽水，豆豆和小伙伴们喝了 20 瓶汽水，那么他们最少需要买多少瓶汽水？

买 3 喝 4

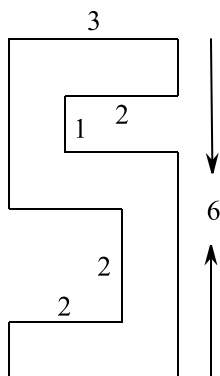
$$20 \div 4 = 5 \text{ (组)}$$

$$5 \times 3 = 15 \text{ (瓶)}$$

答：他们最少需要买 15 瓶汽水。

例 5

求下面图形的面积。（单位：厘米）



$$3 \times 6 = 18 \text{ (平方厘米)}$$

$$1 \times 2 = 2 \text{ (平方厘米)}$$

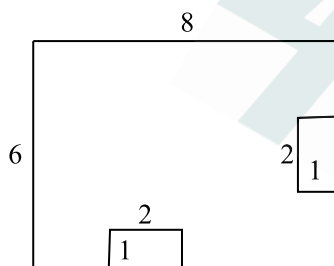
$$2 \times 2 = 4 \text{ (平方厘米)}$$

$$18 - 2 - 4 = 12 \text{ (平方厘米)}$$

答：这个图形的面积是 12 平方厘米。

练一练

求下面图形的面积。（单位：厘米）



$$8 \times 6 = 48 \text{ (平方厘米)}$$

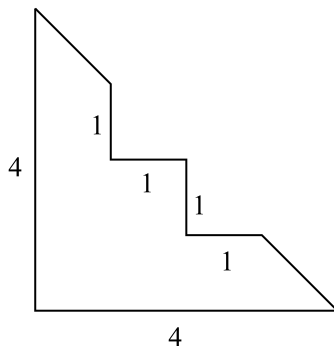
$$1 \times 2 \times 2 = 4 \text{ (平方厘米)}$$

$$48 - 4 = 44 \text{ (平方厘米)}$$

答：这个图形的面积是 44 平方厘米。

例 6

求下面图形的面积。（单位：厘米）



$$4 \times 4 \div 2 = 8 \text{ (平方厘米)}$$

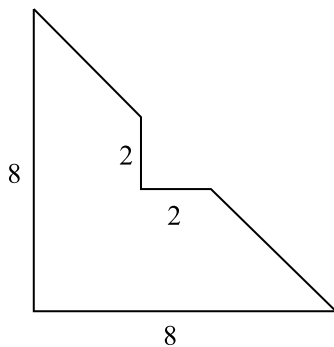
$$1 \times 1 = 1 \text{ (平方厘米)}$$

$$8 - 1 = 7 \text{ (平方厘米)}$$

答：这个图形的面积是 7 平方厘米。

## 练一练

求下面图形的面积。（单位：厘米）



$$8 \times 8 \div 2 = 32 \text{ (平方厘米)}$$

$$2 \times 2 \div 2 = 2 \text{ (平方厘米)}$$

$$32 - 2 = 30 \text{ (平方厘米)}$$

答：这个图形的面积是 30 平方厘米。

## 智慧高峰

马尔科有一些巧克力，平分给 3 个人少 2 颗，平分给 5 个人少 2 颗，马尔科最少有多少颗巧克力？

$$3 \times 5 - 2 = 13 \text{ (颗)}$$

答：马尔科最少有 13 颗巧克力。

## 智慧攻略

## 1. 重点：掌握借来还去在不同类型题目中的运用

- A. 计算中的借来还去
- B. 生活中的借来还去
- C. 图形中的借来还去

## 2. 提高化归思想解题的意识

## 智慧磨炼

1.  $243 - 198$

$$= 243 - 200 + 2$$

$$= 43 + 2$$

$$= 45$$

2.  $9 + 19 + 199 + 1999$

$$= 10 + 20 + 200 + 2000 - 1 - 1 - 1 - 1$$

$$= 2230 - (1 + 1 + 1 + 1)$$

$$= 2230 - 4$$

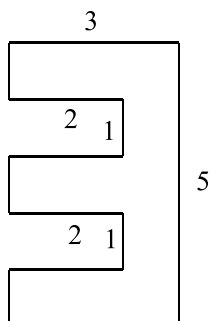
$$= 2226$$

3.  $8 + 16 + 32 + 64 + 128$

$$= 128 \times 2 - 8$$

$$= 248$$

4. 求下面图形的面积。（单位：厘米）



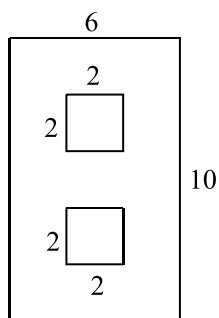
$$3 \times 3 = 15 \text{ (平方厘米)}$$

$$1 \times 2 \times 2 = 4 \text{ (平方厘米)}$$

$$15 - 4 = 11 \text{ (平方厘米)}$$

答：这个图形的面积是 11 平方厘米。

5. 求下面图形的面积。（单位：厘米）



$$10 \times 6 = 60 \text{ (平方厘米)}$$

$$2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ (平方厘米)}$$

$$60 - 8 = 52 \text{ (平方厘米)}$$

答：这个图形的面积是 52 平方厘米。