

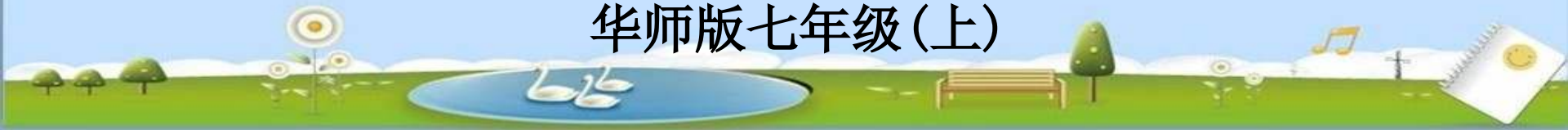


# 第二章 整式及其加減

## 2.1 列代數式

### 2.1.1 用字母表示數

華師版七年級(上)





## ★ 教学目标

1. 理解用字母表示数的意义，形成初步的符号感。
2. 会用含有字母的式子表示以前学习过的运算律和计算公式，表示实际问题中的数量关系。
3. 掌握含有字母的式子书写格式及注意事项。

**重点：** 会用含有字母的式子表示以前学习过的运算律和计算公式，表示实际问题中的数量关系。

**难点：** 会用含有字母的式子表示实际问题中的数量关系

## 接歌游戏

1 只青蛙 1 张嘴， 2 只眼睛 4 条腿；

2 只青蛙 2 张嘴， 4 只眼睛 8 条腿；

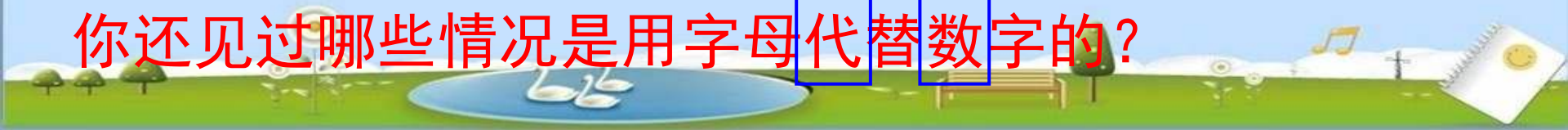
3 只青蛙 ( 3 ) 张嘴， ( 6 ) 只眼睛 ( 12 ) 条腿；

.....

$n$  只青蛙 (  $n$  ) 张嘴， (  $2n$  ) 只眼睛 (  $4n$  ) 条腿.

代数

你还见过哪些情况是用字母代替数字的？



# 1) 用字母表示数的意义



## 合作探究

① 运算律  $a + b = b + a$ ,  $(a + b) + c = a + (b + c)$ .

乘法交换律:  $ab = ba$

乘法结合律:  $(ab)c = a(bc)$

分配律:  $a(b + c) = ab + ac$

你能用字母表示有理数的其他几个运算律吗?





## 合作探究

②数量关系

$$S = ab.$$

$b$



$a$

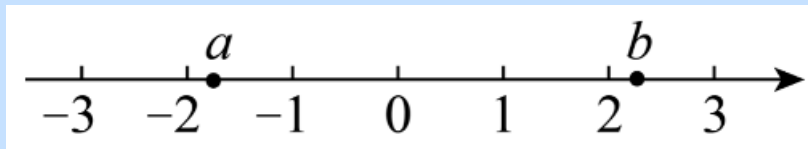
$$s = vt.$$

( $s$  表示路程,  $v$  表示速度,  
 $t$  表示时间)

③泛指任意数

$a$  的相反数是  $-a$ .

④代指某一个 (或一批) 数





用字母表示数能够更方便地表示一般规律.

表示数的字母可以作为数的“替身”参与运算，  
建立数与数之间的关系，表达数及其运算的性质，  
等等.






## 合作探究

**问题1** 为了测试一种皮球的下落高度与弹起高度之间的关系，通过试验，得到下面一组数据 (单位：cm)：

下落高度	40	50	80	100	150
弹起高度	20	25	40	50	75

如果我们用字母  $b$  表示下落高度的厘米数，那么对应的弹起高度为  $\frac{1}{2}b$  cm.

反映了这种皮球的下落高度与弹起高度之间的数量关系。



**问题2** 某种大米每千克的售价是 4.8 元，购买这种大米 2 kg、2.5 kg、5 kg、10 kg 各需付款多少元？

购买这种大米 2 kg 需付款  $4.8 \times 2 = 9.6$  元；

购买这种大米 2.5 kg 需付款  ~~$4.8 \times 2 = 9.6$~~   $4.8 \times 2.5 = 12$  元；

购买这种大米 5 kg 需付款  $4.8 \times 5 = 24$  元；

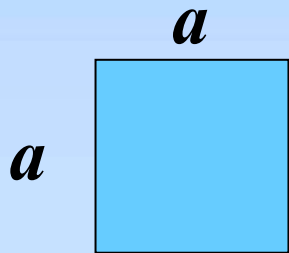
购买这种大米  $n$  kg (款为正数)，        元；

那么需付款  $4.8n$  元.

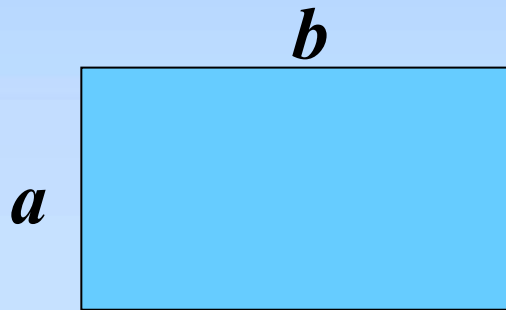




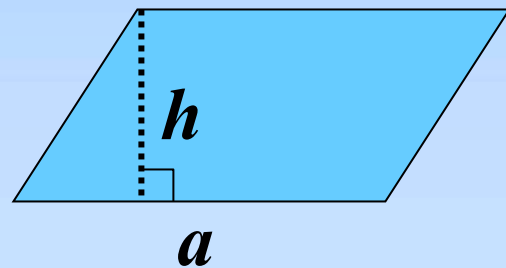
问题3 你能用字母表示图形的面积、体积、周长、表面积吗？



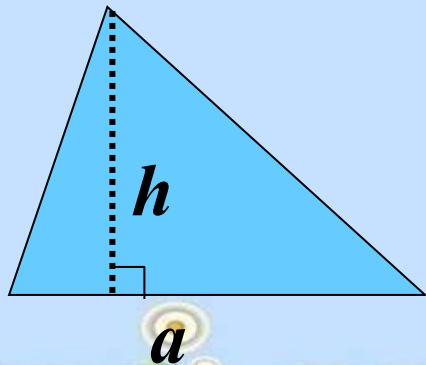
$$S = a^2$$



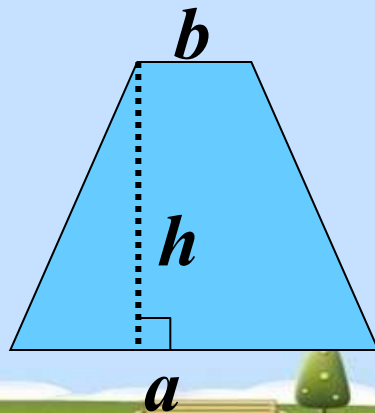
$$S = ab$$



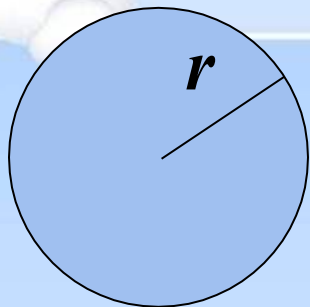
$$S = ah$$



$$S = \frac{ah}{2}$$

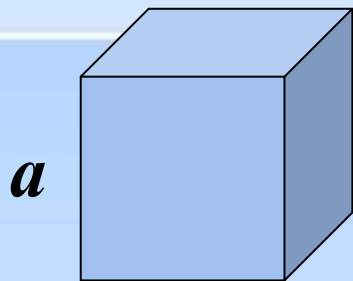


$$S = \frac{1}{2}(a+b)h$$



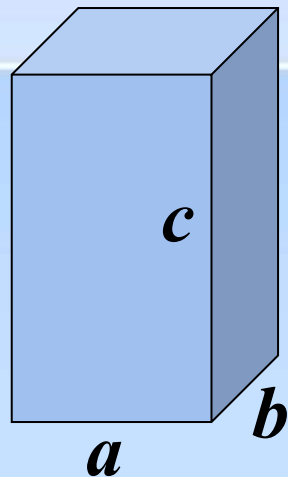
面积  $\pi r^2$

周长  $2\pi r$



体积  $a^3$

表面积  $6a^2$



体积  $abc$

从这些例子，我们可以体会到，用字母表示数之后，有些数量之间的关系用含有字母的式子表示，看上去更加**简明**，更具有**普遍意义**。



## 2 含字母式子的书写

### 典例精析

#### 例1 填空：

(1) 某地为了治理荒山，改造环境，在新一轮五年规划期间计划每年植树绿化荒山  $n \text{ hm}^2$ ，那么这五年内可以植树绿化荒山  $5n$   $\text{hm}^2$ .

### 总结

- ① 式子中出现乘号，通常写作“ $\cdot$ ”或省略不写.
- ② 数字与字母相乘时，数字通常写在字母前面.

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/678066057070006124>