

## 1

## 代数式

用长度相同的小棒按图 3-1 所示的方式拼摆正方形。



图 3-1

- (1) 拼摆 5 个这样的正方形需要多少根小棒？
- (2) 拼摆 100 个这样的正方形需要多少根小棒？你是怎么得到的？
- (3) 拼摆  $x$  个这样的正方形需要多少根小棒？与同伴进行交流。
- (4) 拼摆 200 个这样的正方形需要多少根小棒？你是怎样计算的？与同伴进行交流。

### 思考·交流

- (1) 在上面的活动中，我们借助字母表示正方形的个数与小棒的根数之间的关系，这样做有什么好处？
- (2) 在以前的学习中还有哪些地方用到了字母？这些字母都表示什么？与同伴进行交流。

### 尝试·思考

- (1) 今年李华  $m$  岁，去年李华 \_\_\_\_\_ 岁，5 年后李华 \_\_\_\_\_ 岁。
- (2)  $a$  个人  $n$  天完成一项工作，那么平均每人每天的工作量为 \_\_\_\_\_。
- (3) 某商店上月的收入为  $a$  元，本月的收入比上月收入的 2 倍还多 10 元，本月的收入是 \_\_\_\_\_ 元。
- (4) 如果一个正方体的棱长是  $a-1$ ，那么这个正方体的体积是 \_\_\_\_\_，表面积是 \_\_\_\_\_。

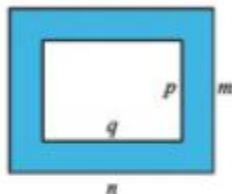
像  $4+3(x-1)$ ,  $x+x+(x+1)$ ,  $m-1$ ,  $m+5$ ,  $\frac{1}{an}$ ,  $2a+10$ ,  $(a-1)^3$ ,  $6(a-1)^2$  等式子, 它们都是用运算符号把数和字母连接而成的, 这样的式子叫作代数式 (algebraic expression)。单独一个数或一个字母也是代数式。

用具体数值代替代数式中的字母, 就可以求出代数式的值。

### 随堂练习

1. (1) 小明步行上学, 速度为  $v$  m/s; 小亮骑自行车上学, 速度是小明的 3 倍, 则小亮的速度可以表示为 \_\_\_\_\_ m/s。

(2) 如图, 用字母表示图中阴影部分的面积。



[第 1(2) 题]

2. 用代数式表示下列各数:

(1) 个位数字是  $a$ 、十位数字是  $b$  ( $b \neq 0$ ) 的两位数;

(2) 个位数字是  $a$ 、十位数字是  $b$ 、百位数字是  $c$  ( $c \neq 0$ ) 的三位数。

### 例 列代数式, 并求值。

某景点的门票价格: 成人票每张 10 元, 学生票每张 5 元。

(1) 一个旅游团有成人  $x$  名、学生  $y$  名, 那么该旅游团应付多少门票费?

(2) 如果该旅游团有 37 名成人、15 名学生, 那么他们应付多少门票费?

解: (1) 该旅游团应付门票费  $(10x+5y)$  元。

(2) 把  $x=37$ ,  $y=15$  代入代数式  $10x+5y$ , 得

$$10 \times 37 + 5 \times 15 = 445.$$

因此, 他们应付门票费 445 元。

代数式  $10x+5y$   
还可以表示哪些  
生活中的问题?

### 尝试·思考

营养学家通常用身体质量指数 (简称 BMI) 衡量人体胖瘦程度, 这个指数等于人体体重 (单位: kg) 与人体身高 (单位: m) 平方的商。对于成年人来说, BMI 在 18.5 与 24 之间, 体重适中; BMI 低于 18.5, 体重过轻; BMI 高于 24, 体重超重。