

义务教育人教版六年级下册

第6单元 整理和复习

1. 数与代数

第6课时 式与方程



情境导入

CCTV

WC

km

cm

用字母表示数

你会用字母表示什么？写在表中。

数量	数量关系	计算公式	运算律	其他
一班男生有 a 人，女生有 b 人，一共有 $(a+b)$ 人	$s = vt$	$V = Sh$	$a+b = b+a$	$\frac{b}{a} + \frac{c}{a} = \frac{b+c}{a}$

在含有字母的式子里，书写数与字母、字母与字母相乘时，应该注意什么？



- 当数和字母、字母和字母相乘时，中间的乘号可以记作“ $\cdot$ ”，也可以省略不写。
- 省略乘号时，应该把数写在字母的前面。
- “1”与任何字母相乘时，“1”省略不写。

练一练

(教材 P80 “做一做” T1)

连线。

比 a 多 3 的

数

比 a 少 3 的

数

3 个 a 相加的

和

3 个 a 相乘的

积

a 的 3

倍

a 的 $\frac{1}{3}$

$$a^3$$

$$3a$$

$$a + 3$$

$$a - 3$$

$$\frac{a}{3}$$

方程

1 什么是方程？方程的解和解方程又是什么？

- 含有未知数的等式叫作**方程**。
- 使方程左右两边相等的**未知数的值**叫作**方程的解**。
- 求方程的解的过程叫作**解方程**。

2

等式与方程有什么区别和联系？

判断下面哪些是方程。

$$6x + 8 = \checkmark$$

$$8x - 5x = 15 \times 0.2 \checkmark$$

11

$$30a + 5b$$

$$7x - 6 <$$

$$55x = \checkmark$$

$$\frac{36}{(2 + a)} \div 2.4 \checkmark$$

y

方程的必备条件

- 1. 必须含有未知数
- 2. 必须是一个等式

3 解方程的依据是什么？

等式性质 1：等式两边同时加上（减去）同一个数，结果仍然相等。

等式性质 2：等式两边同时乘（除以）同一个不为 0 的数，结果仍然相等。

4 用方程解决实际问题有哪些步骤？

1. 找出（**未知量**），用字母 x 表示；
2. 分析实际问题中的数量关系，找出（**等量**）关系列方程；
3. 解方程并检验作答。



(教材 P80 “做一做” T2)

小芳在踢毽子比赛中踢了 63 个，她踢毽子的数量是小云的 $\frac{3}{4}$ 。小云踢了多少个？（用方程解决问题。）

解：设小云踢了 x 个。

$$\frac{3}{4}x =$$

$$63x = 84$$

答：小云踢了 84 个。

巩固运用

(教材 P81 练习十六

T1)

1. 学校买来 9 个足球，每个 a 元；又买来 b 个篮球，每个 58 元。

$9a$ 表示 9 个足球的总价 ；

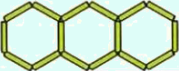
$58b$ 表示 b 个篮球的总价 ；

$58 - a$ 表示 一个篮球比一个足球贵多少元 ；

$9a + 58b$ 表示 买 9 个足球和 b 个篮球共用的钱

如果 $a = 45$ ， $b = 6$ ，则 $9a + 58b =$ 753 ；

2. 用小棒摆六边形，如下图所示。

六边形的个数	图形	小棒的根数
1		6
2		$6+5$
3		$6+5+5$
.....		

(1) 你能发现什么规律？按这个规律摆 n 个六边形，
需要 $5n +$ 根小棒。

(2) 按这个规律摆 150 个六边形，需要 751 根小

3. 解方程。

$$x - 0.25 = \frac{1}{3}$$

$$\text{解：} x = \frac{1}{3} + 0.25$$

$$x = \frac{7}{12}$$

$$4 + 0.7x = 102$$

$$\text{解：} 0.7x = 102 - 4$$

$$0.7x = 98$$

$$x = 140$$

$$\frac{x}{4} = 30\%$$

解： $x = 30\% \times 4$

$$x = 1.2$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2}x = 42$$

解： $\frac{7}{6}x = 42$

$$x = 36$$

4. 商店卖一种书包，如果每个售价为 150 元，那么售价的 60% 是进价，售价的 40% 就是利润。现在要搞促销活动，为保证一个书包的利润不少于 30 元，折扣不能低于多少？

解：设最低折扣为 x 折。

$$150 \times \frac{x}{10} - 150 \times 60\% = 30$$

$$x = 8$$

答：书包最低打八折。

5. 小明家在电影院的正西 650m，小东家在电影院的正东 700m。周末两人约好去看下午 3 时放映的电影。两人下午 2:45 同时从家里出发走向电影院，小明每分钟步行 70m，小东每分钟步行 65m。2:55 两人能在电影院相遇吗？如果小明先到电影院后不停留继续向东走，从出发到两人相遇要用多长时间？相遇地点距离电影院有多远？

2 时 55 分 - 2 时 45 分 =

小明： $70 \times 10 = 700$ (分)

$700 > 650$

小东： $65 \times 10 = 650$

$650 < 700$

2:55 小明能到电影院，小东不能到电影院。

解：设两人相遇用了 x 分钟。

$$70x + 65x = 650 + 700$$

$$135x = 1350$$

$$x = 10$$

$$70 \times 10 - 650 = 50 \text{ (米)}$$

答：2:55 两人不能在电影院相遇；从出发到两人相遇用了 10 分钟，相遇地点距离电影院有 50 米。

6. 8 条腿的蜘蛛和 6 条腿的螳螂共有 25 只。如果它们一共有 170 条腿，那么蜘蛛和螳螂各有多少只？

解：设蜘蛛有 x 只，螳螂有 $(25 - x)$ 只。

$$8x + (25 - x) \times 6 = 170$$

$$2x = 20$$

$$x = 10$$

$$25 - 10 = 15 \text{ (只)}$$

答：蜘蛛有 10 只，螳螂有 15 只。

通过这节课的学习，你有什么收获？



课后作业

1. 从课后习题中选取；
2. 完成本课时的习题。