

4

比

第 2 课时

比的基本性质



复习导入

小明和小强都喜欢折纸鹤。

小明说：“我八分钟折了六只。”

小强说：“我十六分钟折了十二只。”

问题：小明和小强各自所折的纸鹤只数和所用时间（分）的比是多少？



谁折的速度快呢？

小明 6:8

小强 12:16

知识点 1 : 比的基本性质

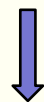
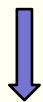
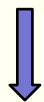
联系比和除法、分数的关系，想一想：在比中有什么样的规律？

$$6:8 = 6 \div 8 = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

$$12:16 = 12 \div 16 = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$$

先利用比和除法的关系来研究。

$$6 \div 8 = (6 \times 2) \div (8 \times 2) = 12 \div 16$$



$$6 : 8 = (6 \times 2) : (8 \times 2) = 12 : 16$$

$$6 : 8 = (6 \div 2) : (8 \div 2) = 3 :$$

8



4



$$6 \div 8 = (6 \div 2) \div (8 \div 2) = 3 \div 4$$

你能根据比和分数的关系研究比中的规律吗？



$$6 : 8 = (6 \times 2) : (8 \times 2) = 12 : 16$$

$$6 : 8 = (6 \div 2) : (8 \div 2) = 3 : 4$$

比的前项和后项同时乘或除以相同的数（0除外），比值不变，这叫做**比的基本性质**。



根据比的基本性质，可以把比化成最简单的整数比。

(教材 P48 例
1)



(1) “神舟”五号搭载了两面联合国旗，一面长 15cm，宽 10cm（前面展示过），另一面长 180cm，宽 120cm。这两面联合国旗帜长和宽的最简单的整数比分别是多少？

这两面联合国旗长和宽的最简单的整数比分别是多少？

$$15:10 = (15 \div 5) : (10 \div 5) = 3:2$$

想：5 是 15 和 10 的什么数？为什么要除以 5 ？

$$180:120 = (180 \div 60) : (120 \div 60)$$

$$= (3) : (2)$$

最简单的整数比的化简方法：

比的前项和后项同时除以它们的最大公因数。

(2) 把下面各比化成最简单的整数比。

$$\frac{1}{6} : \frac{2}{9}$$

$$0.75:2$$

想：为什么要乘

$$\frac{1}{6} : \frac{2}{9} = \left(\frac{1}{6} \times 18 \right) : \left(\frac{2}{9} \times 18 \right) = (3) : (4)$$

$$0.75:2 = (0.75 \times 100) : (2 \times 100)$$

$$= 75:200 = (3) : (8)$$

当一个比的前项或后项不是整数时，怎样把它化成最简单的整数比？



分数比：先将前项和后项同时**乘分母的最小公倍数**，变成整数比；再将前项和后项**同时除以它们的最大公因数**。

小数比：先将前项和后项的小数点同时**向右移动相同位数**，变成整数比；再将前项和后项**同时除以它们的最大公因数**。

(教材 P49 做一
做)

做一做

把下面各比化成最简单的整数比。

$$32:16$$

$$2:1$$

$$48:40$$

$$6:5$$

$$0.15:0.3$$

$$1:2$$

$$\frac{5}{6} : \frac{1}{6}$$

$$5:1$$

$$\frac{7}{12} : \frac{3}{8}$$

$$14:9$$

$$0.125 : \frac{5}{8}$$

$$1:5$$

1. 把下列各比化成后项是 100 的比。

(1) 学校种植树苗，成活的棵数与种植总棵数的比是 49:50。

$$49:50 = (49 \times 2) : (50 \times 2) = 98:100$$

(2) 实验员配制一种药水，药剂质量与药水总质量的比是 0.12:1。

$$0.12:1 = (0.12 \times 100) : (1 \times 100) = 12:100$$

(3) 某企业去年实际产值与计划产值的比
是 275 万 : 250 万。

$$\begin{aligned} & 275 \text{ 万} : 250 \text{ 万} \\ & = 275 : 250 \\ & = (275 \div 2.5) : (250 \div 2.5) \\ & = 110 : 100 \end{aligned}$$

(教材 P51 练习十一
T8)

2*. 甲数和乙数的比是 2:3 ，乙数和丙数的比是 4:5 。甲数和丙数的比是多少？

$$\text{甲数}:\text{乙数} = 2:3 = 8:12$$

$$\text{乙数}:\text{丙数} = 4:5 = 12:15$$

$$\text{甲数}:\text{丙数} = 8:15$$

通过这节课的学习，
你有什么收获？



1. 从课后习题中选取；
2. 完成练习册本课时的习题。