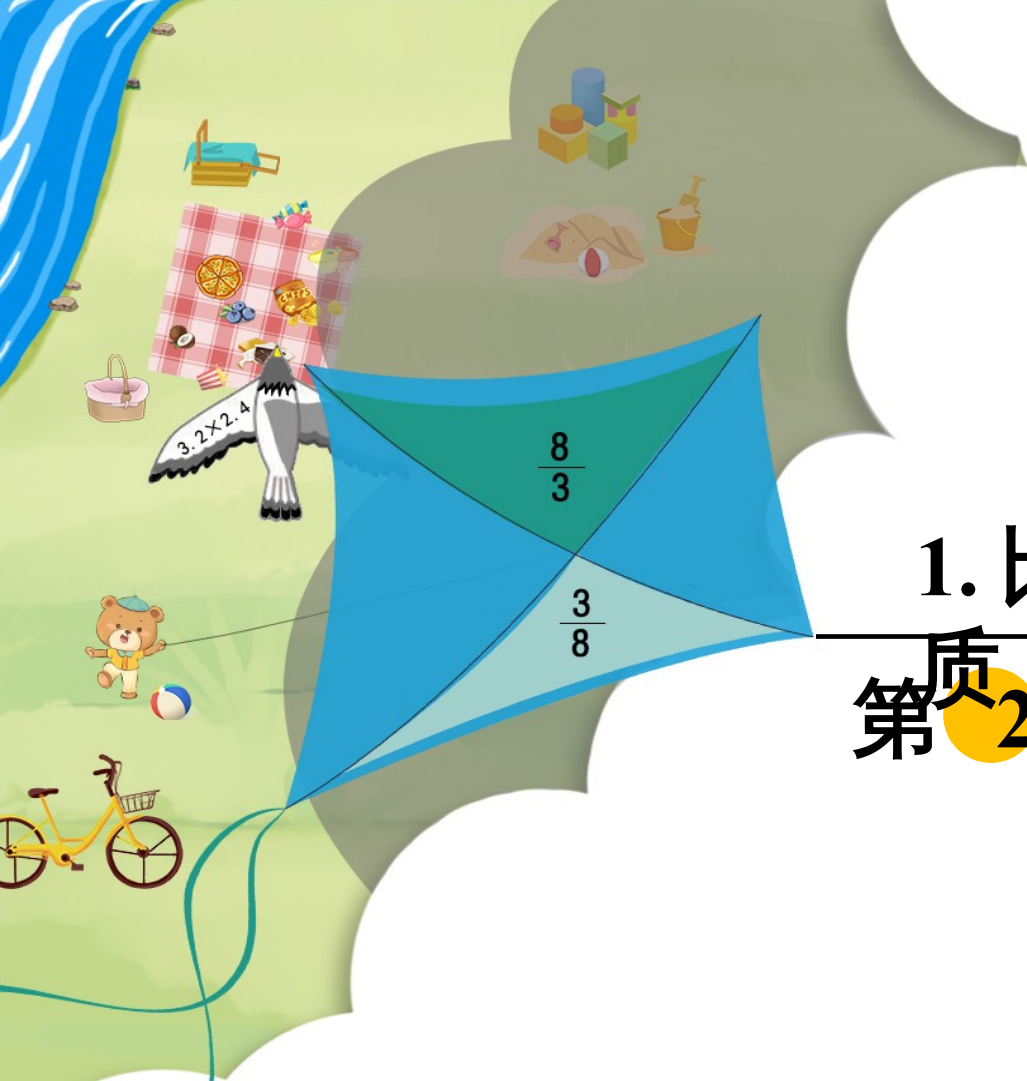


第4单元 比 例

1. 比例的意义和基本性质

第2课时比例的基本性质



复习导入

1. 什么是比例？

表示**两个比相等**的式子叫作比例。

2. 判断下面的比能否组成比例。

12:20 和 9:15

$$12:20 = 3:5$$

$$9:15 = 3:5$$

能

2:10 和 1.6:8

$$2:10 = 1:5$$

$$1.6:8 = 1:5$$

能

探究新知

组成比例的四个数，叫作比例的**项**。

$$2.4:1.6 = 60:40$$

内项

外项

两端的两项叫作比例的**外项**，中间的两项叫作比例的**内项**。

如果把上面的比例写成分数形式： $\frac{2.4}{1.6} = \frac{60}{40}$
2.4 和 **40** 仍然是外项，**1.6** 和 **60** 仍然是内项。



计算下面比例中两个外项的积和两个内项的积。
比较一下，你能发现什么？

$$(1) \quad 2.4 : 1.6 = 60 : 40$$

$$(2) \quad \frac{3}{5} = \frac{9}{15}$$

$$) \text{ 外项积 : } 2.4 \times 40 = 96$$

$$\text{外项积 : } 3 \times 15 = 45$$

$$\text{内项积 : } 1.6 \times 60 = 96$$

$$\text{内项积 : } 5 \times 9 = 45$$

我发现两个外项的积等于两个内项的积。



你能举一个例子，验证你的发现吗？

$$3:12 = 4:16$$

$$5.1:1.7 = 21:7$$

$$\text{外项积} : 3 \times 16 = 48$$

$$\text{外项积} : 5.1 \times 7 = 35.7$$

$$\text{内项积} : 12 \times 4 = 48$$

$$\text{内项积} : 1.7 \times 21 = 35.7$$

在比例里，两个外项的积等于两个内项的积，
这叫作**比例的基本性质**。

你能用字母表示这个性质吗？



用字母表示比例的基本性质：

$$\begin{array}{l} a:b = c:d \\ \text{或} \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \end{array} \quad \left. \begin{array}{c} \nearrow \searrow \\ \nwarrow \nearrow \end{array} \right\} \begin{array}{l} ad = \\ bc \end{array}$$

a 、 b 、 c 、 d 均不为 0

反过来，四个不为 0 的数，如果其中两个数的乘积和另外两个数的乘积相等，这四个数就可以组成比例。

1. 判断下面哪组中的两个比可以组成比例。

(1) $6:3$ 和 $8:5$

$$6 \times 5 = 30$$

$$3 \times 8 = 24$$

不能组成比例

(2) $0.2:2.5$ 和 $4:50$

$$0.2 \times 50 = 10$$

$$2.5 \times 4 = 10$$

可以组成比例

(3) $\frac{1}{3} : \frac{1}{6}$ 和 $\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$$

可以组成比例

(4) $1.2\frac{3}{4}$ 和 $\frac{4}{5} : 5$

$$1.2 \times 5 = 6$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{3}{5}$$

不能组成比例

(教材 P41 练习八 T4)

2. 李叔叔承包了两块水稻田，面积分别为 0.5 公顷和 0.8 公顷。秋收时，两块水稻田的产量分别为 3.75t 和 6t。两块水稻田的产量与面积之比，是否可以组成比例？如果可以组成比例，指出比例的内项和外项。

答：可以组成比例， $3.75:0.5 = 6:0.8$ ，0.5 和 6 是内项，3.75 和 0.8 是外项。

3. 判断下面哪组中的两个比可以组成比例。

(1) 6:9 和 9:12

不能组成比例

(3) $\frac{1}{2} : \frac{1}{5}$ 和 $\frac{5}{8} : \frac{1}{4}$

能组成比例

(2) 1.4:2 和 28:40

能组成比例

(4) 7.5:1.3 和 5.7:3.1

不能组成比例

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。