

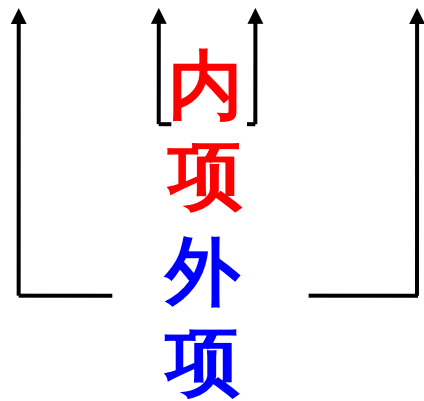
新课导入

判断 $4:5$ 和 $8:10$ 两个比能否组成比例。

$4:5 = 0.8$, $8:10=0.8$, 比值相等 ,
所以 $4:5=8:10$, 可以组成比例。

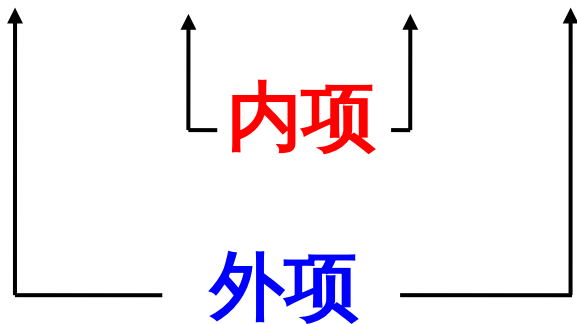
4、5、8、10 叫作比例的项

$$4:5=8:10$$



说出下面比例的内项和外项各是多少？

$$2.4 : 1.6 = 60 : 40$$



$$\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$$

3 和 15 是外项，5 和 9 是内项。

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。

探索新知

① 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？

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

$$\text{外项积是 : } 2.4 \times 40 = 96$$

$$\text{内项积是 : } 1.6 \times 60 = 96$$

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

$$\text{外项积是 : } 3 \times 15 = 45$$

$$\text{内项积是 : } 5 \times 9 = 45$$

归纳总结

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？





4

比例的基本性质

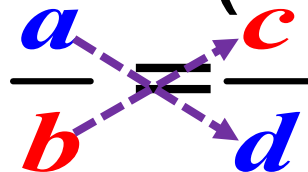
R·六年级下册

用字母表示为：

如果

$$a:b=c:d \quad (b, d \neq 0)$$

或 $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$



交叉相乘积相等

$$\Rightarrow ad = bc$$

比和比例的联系和区别

	意义	项数	区别	基本性质
比	表示两个数相除	2	比是一个除法算式	比的前项和后项同时乘或除以同一个数（0除外），比值不变。
比例	表示两个比相等	4	比例是一个等式	在比例里，两个外项的积等于两个内项的积。



 做一做

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

归纳总结

判断两个比能不能组成比例，有两种方法：

(1) 根据比例的意义判断：

看两个比的比值是否相等；

(2) 根据比例的基本性质判

断：看两个内项的积是否等于两个外项的积。

随堂练习

1. 已知 $24 \times 3 = 8 \times 9$ ，你能写出比例吗？你能写几个？

$$24:8 = 9:3$$

$$8:24 = 3:9$$

$$24:9 = 8:3$$

$$8:3 = 24:9$$

$$3:8 = 9:24$$

$$9:24 = 3:8$$

$$3:9 = 8:24$$

$$9:3 = 24:8$$

2. 小红说得对吗？

我不运动时心脏
45 秒跳 54 次。



那 1 分钟跳 72

次。



小红



1 分 = 60 秒

$$54:45 = 1.2 \quad 72:60 = 1.2$$

两个比的比值相同，说明心跳的速度没有变，所以小红说得对。



课堂小结

同学们，今天的数学课
你们有哪些收获呢？



巩固练习

1. 我会填。

(1) 已知 $A:B=2:\frac{1}{4}$ ，那么 $A \times (\frac{1}{4}) = B \times (2)$ 。

(2) 在一个比例中，两个外项的积是 5，其中一个内项是 $\frac{5}{3}$ ，则另一个内项是 (3) 。

2. 我会判断。（对的画“√”，错的画“×”）

（1）在比例里，两个外项的积是1，那么两个内项互为倒数。 （ ）

（2）如果 $\frac{x}{4} = \frac{y}{3}$ ，那么~~去~~ $x = 3y$ 。 （ ）

（3）因为 $A = \frac{5}{7}B$ （ A 和 B 都不为0），所以 $A:B=7:5$ 。 （ ）

3. 应用比例的基本性质，判断下面哪组中的两个比能组成比例，并把比例写出来。

(1) $6:10$ 和 $10:15$

(2) $\frac{1}{8}$ 和 $\frac{1}{6}$ 和 $6:8$

(3) $\frac{2}{5}$ 和 $0.6:30$

(1) $6 \times 15 = 90$ $10 \times 10 = 100$ 不能组成比例

(2) $\frac{1}{8} \times 8 = 1$ $\frac{1}{6} \times 6 = 1$ 能组成比例 $\frac{1}{8} : \frac{1}{6} = 6 : 8$

(3) $\frac{2}{5} \times 30 = 12$ $20 \times 0.6 = 12$ 能组成比例

$\frac{2}{5} : 20 = 0.6 : 30$