

4

比

整理和复习

回想一下，在这一单元里，我们学习了什么内容？

比
的
知
识

比的意义 (比的意义、求比值、比与分数除法的联系和区别)

比的基本性质 一化简比

比的应用 一按比分配



一、复习比的意义。

1、什么叫做比？

两个数相除又叫做两个数的比。

2、比各部分的名称是怎样规定的？

在两个数的比中，“:”是比号，比号前面的数叫做比的前项，比号后面的数叫做比的后项。比的前项除以后项所得的商，叫做比值。

$$\begin{array}{ccccccc} 3 & : & 2 & = & 3 \div & 2 & = & \frac{3}{2} & (1\frac{1}{2} \text{或} 1.5) \\ \vdots & \vdots & \vdots & & & & & \vdots & \\ \text{前项} & \text{比号} & \text{后项} & & & & & \text{比值} & \end{array}$$

一、复习比的意义。

$$(\text{前项}) \div (\text{后项}) = \text{比值}$$

$$(\text{前项}) \div (\text{比值}) = \text{后项}$$

$$(\text{后项}) \times (\text{比值}) = \text{前项}$$

二、复习比与除法以及分数的关系：

$$a : b = a \div b = \frac{a}{b} \quad (b \neq 0)$$

怎样求比值：

比的前项 \div 后项。比值一般用分数表示。

比和除法、分数的联系和区别

联系（相当于）					区别
比	比的前项	∶ 比号	比的后项	比值	一种关系
除法	被除数	÷ 除号	除数	商	一种运算
分数	分子	— 分数线	分母	分数值	一种数

三、复习比的基本性质。

1、比的基本性质是什么？

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。

2、（1）求出它们的比值。（2）化简下面各比。

$$24 : 36 = \frac{2}{3}$$

$$24 : 36 = 2:3$$

$$0.75 : 1 = 0.75$$

$$0.75 : 1 = 3:4$$

讨论：求比值和化简比有什么联系，又有什么区别？

比值与化简比的联系与区别

- 联系：比值是比的前项除以后项所得的商，它通常用分数表示，而比也可以写成分数。
- 区别：
 - 意义不同：求比值是用比的前项除以后项得出商；化简比是把两个数的比化简成最简的整数比。
 - 运算方法不同：求比值用除法；化简比是根据比的基本性质运算。
 - 结果的含义不同：求比值的结果是一个数；化简比的结果是一个比。它的前项和后项是互质数。

填空

比的基本性质

1、 $10 \div (16) = 5: 8 = \frac{(25)}{40}$

2、把25克盐放入100克水里，盐和盐水的比为
(1: 5)。

3、3: 8的前项扩大4倍，要使比值不变，后项应该 (扩大4倍)；如果前项加上6，要使比值不变，后项应该 (加上16 (扩大3倍))。

判断

比的基本性质

- 1、比的前项减去6，要使比值不变，比的后项也应减6。（）
- 2、比的前项和后项同时除以同一个数，比值不变。（）
- 3、如果 $a:b=2:3$ ，那么a与b的比值是 $2:3$ （）
- 4、妈妈和小红的年龄比是 $7:2$ ，2年后他们的年龄比不变。（）
- 5、两个正方形的边长比是 $2:3$ ，则它们面积比也是 $4:9$ 。（）



化简比的方法：

- (1) **整数比** ——比的前后项都除以它们的最大公因数→最简比。
- (2) **分数比** ——比的前后项都乘它们分母的最小公倍数→整数比→最简比。
- (3) **小数比** ——比的前后项都扩大相同的倍数→整数比→最简比。



1、求比值。

$$\frac{2}{5} : 0.72$$

$$\frac{4}{7} : \frac{1}{7}$$

$$45\text{克} : 0.2\text{千克}$$

2、化简比。

$$12.6 : 0.4$$

$$\frac{1}{20} : 1\frac{1}{5}$$

$$\frac{3}{4}\text{小时} : 30\text{分}$$

把下面的比化简成最简的整数比

• $\frac{9}{16} : 0.75$ $2 : 0.45$ $0.7:2$

• $0.375 : \frac{3}{4}$ $8\text{cm}:0.5\text{m}$ $3\text{时}20\text{分} : 50\text{分}$

最简比和比值区别和联系

区
别

比值是一个数，是比的前项除以后项所得的商，它通常用分数表示，也可以用小数，有时还是整数。

最简比是一个比，前项和后项是互质的。

联系：都可以用比的前项除以比的后项去计算。而所得的商，它通常用分数表示，而比也可以写成分数。

四、复习按比例分配。

什么叫按比例分配？

在工农业生产和日常生活中，常常需要把一个数量按照一定的比来分配。这种分配的方法通常叫做按比例分配。

一（2）班一共有48人，
女生与男生的人数比是5:7。
男生、女生各有多少人？



$$(1) 48 \div (5+7) = 4 \text{ (人)}$$

$$\text{女生: } 4 \times 5 = 20 \text{ (人)}$$

$$\text{男生: } 4 \times 7 = 28 \text{ (人)}$$

先求出一份的数量，
再算几份的数量。



(2)

$$\text{女生: } 48 \times \frac{5}{5+7} = 20 \text{ (人)}$$

$$\text{男生: } 48 \times \frac{7}{5+7} = 28 \text{ (人)}$$

先求出男生、女生各
占总人数的几分之几。



结合具体事例分析应用

- 学校新进一批图书，按3:4:5分配给四、五、六年级。这批图书一共360本。四、五、六年级各分得多少本？（先说说自己的解题思路，再列式解答。）
- 要求：先自己独立思考，然后小组交流做法，最后选出各组的代表汇报做法。

【用两种思路解答】

你来想想

按比例分配问题有什么特征？
用什么方法解答？

按比例分配问题的特征：
都是把总数按一定的比分成几部分，求每一部分是多少。

已知分配总量和各部分量的比，求各部分量。



按比例分配应用题一般步骤

分什么，有多少？

总数量

怎样分？

() : () : ()

求平均分的总份数

转化成

求每部分占总数量的几分之几是多少？

用分数乘法求出每部分是多少。



按比例分配应用题的结构特征：

已知总数和各部分数的比，求各部分数。

方法与步骤：（一）

转化为整数的“归一问题”

- 1、根据比先求出总份数。
- 2、求出每份是多少。
- 3、求出各部分对应的具体量。
- 4、答题并检验。

按比例分配应用题的结构特征：

已知总数和各部分数的比，求各部分数。

方法与步骤：（二）

转化成分数乘法来解答

- 1、根据比先求出总份数。
- 2、求出各部分数占总数的几分之几。
- 3、运用分数乘法列式计算，求出各部分量。
- 4、答题并检验。

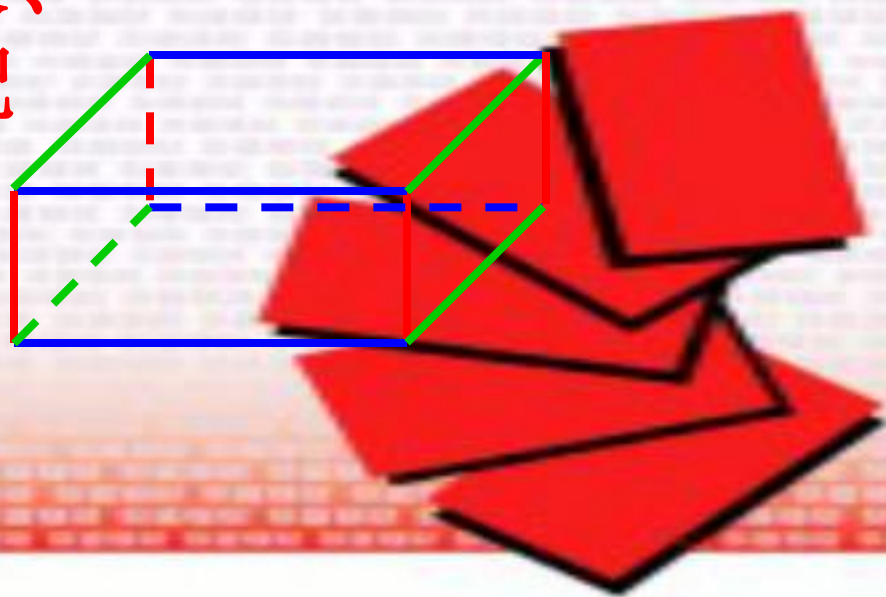
1. 有一个长方形的花坛，周长**200**米，长与宽的比是**3: 2**。这个花坛的长和宽分别是多少米？

先用 **$200 \div 2$** ，求出一组长与宽的和，也就是分配总量。



2、一根长80厘米的铁丝，做成一个长方体框架，长宽高的比是5 : 3 : 2，它的长、宽、高分别是多少厘米？

先用 $80 \div 4$ ，求出一组长、宽、高的和，也就是分配总量。



3、小明在期末考试中语文、数学、英语的平均分为75分，它的三门学科成绩的比为8：8：9，它的三门成绩分别是多少？

先用 75×3 ，求出语文、数学、英语的总分，也就是分配总量。



一、填空

- 1、0.25: 0.5 的比值是 $(\frac{1}{2})$ ，化简比是 $(1:2)$
- 2、1吨: 250千克的最简整数比是 (4) : (1) ，
比值是 (4) 。
- 3、在4: 8中，如果前项加上8，要使比值不变，后项应加上 (16) 。
- 4、一个三角形的三个内角的角度比是1: 2: 3，这是 $(直角)$ 三角形。
- 5、有一段路，甲用12分钟走完，乙用8分钟走完，甲、乙的最简速度比是 $(3:4)$ ，所需时间的最简比是 $(4:3)$ 。
- 6、有药水303千克，其中药和水的比是1: 100，药水中含药 (3) 千克。

二、判断题：

1、比的基本性质是比的前后项都除以或乘以相同的数，比
0除外

值不变。 (**×**)

2、因为甲数：乙数=25：23，所以甲数=25，乙数=23。
(**×**)

3、甲地到乙地，甲车要6小时，乙车要8小时，甲车和乙车的
速度比是3：4。 (**×**)

4、一项工程，甲独做6天完成，乙独做4天完成，乙甲的工
效比是2：3。 (**×**)

5、山羊和绵羊头数的比是4：5，表示山羊比绵羊少 $\frac{1}{5}$ 。

(**√**)

三、选择题

1、一块长方形的周长是28米，它的长和宽的比是4: 3，这块地的面积是（ **B** ）平方米。

- A、192 B、48 C、28

2、六年级（1）班有科技书和故事书共40本，它们的比可能是（ **B** ）。

- A、5: 1 B、4: 1 C、2: 5

3、把10克糖溶解在100克水中，糖与糖水的比是（ **C** ）

- A、10: 1 B、1: 10 C、1: 11 D、11: 1

4、在100克水中放入10克盐，那么盐与水的质量比是（ **A** ）

- A、1: 10 B、10: 1 C、1: 11

5、一项工程，甲队独做要8天完成，乙队独做要6天完成。甲队和乙队的工作效率比是（ **C** ）。

- A、8: 6 B、4: 3 C、 $\frac{1}{8} : \frac{1}{6}$ D、 $\frac{1}{6} : \frac{1}{8}$

解决问题

- 1、一种农药水是用药和水按**1: 100**配成的，要配制这种农药水**8080**千克，需要药粉多少千克？
- 2、一个三角形的三个锐角的度数比是**1: 1:2**，这个三角形三内角各是多少度？这是一个什么三角形？
- 3、甲乙两个数的平均数是**25**，甲数与乙数的比是**3: 4**，甲、乙两数各是多少？
- 4、一块长方形试验田的周长是**120**米，已知长与宽的比是**2: 1**，这块试验田的面积是多少平方米？

解决问题

5、配制一种农药,药粉和水的比是**1:500**。

(1) 现有水**6000**千克,配制这种农药需要药粉多少千克?

(2) 现有药粉**3.6**千克,配制这种农药需要水多少千克?

6、商店运来一批电冰箱,卖了**18**台,卖出的台数与剩下的台数比是**3: 2**,求运来电冰箱多少台?



通过这节课的复习，

你还有什么疑问？

