

总复习

9

数与代数 (2)





复习导入

1. 填一填。

(1) 甲的体重是乙的 $\frac{4}{5}$ ，甲的体重:乙的体重 = (4) : (5)。

(2) 请用百分数表示下列成语。

百战百胜 (100)%

百里挑一 (1)%

十拿九稳 (90)%

一举两得 (200)%



回顾整理，建构网络

2. 说一说比与分数、除法有什么关系，指出下面每个比的前项、后项，并求出比值。【教科书 P111 第 2 题】

$$2:5$$

$$0.6:0.3$$

$$\frac{4}{12}$$

关系：比的前项相当于分数的分子，相当于除法的被除数；比的后项相当于分数的分母，相当于除法的除数；比号相当于分数的分数线，相当于除法的除号；比值相当于分数的分数值，相当于除法的商。在除法中，除数不能为 0；在分数中，分母不能为 0；在比中，比的后项不能为 0。

$2:5$ 的前项是 2，后项是 5。
 $0.6:0.3$ 的前项是 0.6，后项是 0.3。
 $\frac{4}{12}$ 的前项是 4，后项是 12，比值是 $\frac{1}{3}$ 。

根据所学的知识独立完成这张表格。

	联系			区别	
比	前项	比号	后项 (不能为0)	比值	一种关系
除法	被除数	除号	除数 (不能为0)	商	一种运算
分数	分子	分数线	分母 (不能为0)	分数值	一种数

3. 把下面各比化成最简单的整数比。

【教科书 P113 练习二十三 第 3 题】

$$8:12$$

$$0.25:0.45$$

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{8}$$

$$8:12 = (8 \div 4):(12 \div 4) = 2:3$$

$$0.25:0.45 = (0.25 \times 100):(0.45 \times 100) = 25:45 = 5:9$$

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{8} = \left(\frac{1}{4} \times 8\right) : \left(\frac{1}{8} \times 8\right) = 2:1$$

化简比的方法

整数比

比的前项和后项同时除以它们的最大公因数

小数比

先把比的前项和后项同时乘 **10** , **100**...
变成整数比, 再把整数比化成最简比

分数比

先把比的前项和后项同时乘它们分母的最小公倍数变成整数比, 再把整数比化成最简比

说说你对这些百分数的理解。

- ① 今天全校的出勤率是 **98%**。
- ② 某工厂生产电视机，去年产量为 **1200** 台，今年的产量增加了 **20%**。
- ③ 某商场购买的落地式电扇比吊扇少 **50%**。

4. 王师傅计划 4 天加工零件 640 个，实际工作效率提高了 10%，实际每天加工多少个零件？

表示什么？

单位“1”是什么？

工作总量 ÷ 工作时间 = 工作效率

计划工作效率 × (1 + 10%) = 实际工作效率

$$640 \div 4 = 160 (\text{个})$$

$$160 \times (1 + 10\%) = 176$$

(个) 答：实际每天加工 176 个零件。



5. 回答下列问题。你认为在解决有关分数、比和百分数的实际问题时，最关键的是什么？【教科书 P111 第 3 题】

(1) 一件衬衣原价 125 元，现在降价 $\frac{1}{5}$ 。现在售价是多少元？

$$\text{原价} \times \left(1 - \frac{1}{5}\right) = \text{现价}$$

(3) 一件衬衣原价 125 元，现在降价 20%。现在售价是多少元？

$$\text{原价} \times (1 - 20\%) = \text{现价}$$

5. 回答下列问题。你认为在解决有关分数、比和百分数的实际问题时，最关键的是什么？

(2) 一件衬衣降价 $\frac{1}{5}$ 后，售价为100元。这件衬衣原价是多少元？

$$\text{现价} \div (1 - \frac{1}{5}) = \text{原价}$$

(4) 一件衬衣降价20%后，售价为100元。这件衬衣原价是多少元？

$$\text{现价} \div (1 - 20\%) = \text{原价}$$

5. 回答下列问题。你认为在解决有关分数、比和百分数的实际问题时，最关键的是什么？

(5) 一件衬衣售价为 100 元，一条长裤的价钱是这件衬衣的 150%，这条长裤的价钱又是一双皮鞋的 $\frac{5}{6}$ 。这双皮鞋售价是多少元？

$$100 \times 150\% \div \frac{5}{6} = 150 \times \frac{6}{5} = 180(\text{元})$$

5. 回答下列问题。你认为在解决有关分数、比和百分数的实际问题时，最关键的是什么？

(6) 一件衬衣售价为 100 元，一条长裤的价钱和这件衬衣的价钱之比是 3:2。这条长裤售价是多少元？

解：设这条长裤的售价是 x 元。

$$\frac{x}{100} = \frac{3}{2} \quad 2x = 300 \quad x = 150$$

答：这条长裤的售价是 150 元。



重点复习，强化提高

1. 4名小朋友去买书。【教科书 P112 第6题】

小芳买的书原价 30 元，实际降价 10% ；

小丽付的钱数是小芳所付钱数的 $\frac{1}{3}50\%$ $= 30 \times (1 - 10\%)$

小玲付的钱数是小芳所付钱数的 $\frac{1}{3}$ ； $= 30 \times 0.9 = 27$

小霞付的钱数是小芳所付钱数的 1.5 倍。 (元)
答：小芳付了 27

(1) 小芳付了多少钱？

元。

1. 4名小朋友去买书。【教科书 P112 第6题】

小芳买的书原价 30 元，实际降价 10% ；小丽付了多少钱？
(答案不唯一)

小丽付的钱数是小芳所付钱数的 $\frac{1}{3}$ 50% ；

小玲付的钱数是小芳所付钱数的 $2\frac{1}{2}$ 倍 ；小丽付了 15.5 元。

小霞付的钱数是小芳所付钱数的 1.5 倍。

(2) 你还能提出其他数学问题并解答吗？

2. (1) 用 84cm 长的铁丝恰好围成一个长方形，这个长方形的长与宽的比是 2:1。这个长方形的长与宽分别是多少厘米？ 【教科书 P114 练习二十三 第 11 题】

$$84 \div 2 = 42(\text{cm})$$

$$2 + 1 = 3$$

$$42 \times \frac{2}{3} = 28(\text{cm})$$

$$42 \times \frac{1}{3} = 14(\text{cm})$$

答：这个长方形的长是 28 厘米，宽是 14 厘米。

2.(2) 用 84cm 长的铁丝恰好围成一个三角形，这个三角形三条边长度的比是 3:4:5。三条边各是多少厘米？

【教科书 P114 练习二十三 第 11 题】

$$3 + 4 + 5 = 12$$

$$84 \times \frac{3}{12} = 21(\text{cm})$$

$$84 \times \frac{4}{12} = 28(\text{cm})$$

$$84 \times \frac{5}{12} = 35(\text{cm})$$

答：这个三角形三边长分别为
21cm ， 28cm ， 35cm

易错点：要找准按比分配的总量。

按比分配问题的解题方法

方法一：

- ① 先求出总份数；
- ② 求出一份是多少；
- ③ 分别求出几份是多少。

方法二：

- ① 先求出总份数；
- ② 求出各部分占总份数的几分之几；
- ③ 最后按照“求一个数的几分之几是多少”的方法，求出各部分的量。

3. 下面的说法对吗？对的画“√”，错的画“×”。

【教科书 P113 练习二十三 第 4 题】

- (1) 一个真分数的倒数一定比这个真分数大。 ()
- (2) 一个数乘分数的积一定比原来的数小。 ()
- (3) 一个数除以分数的商一定比原来的数大。 ()
- (4) 大牛和小牛的数量比是 $4:5$ ，表示大牛比小牛少 $\frac{1}{5}$ 。
()

4. 取小麦 500g，烘干后，还有 428g。计算出这种小麦的烘干率和含水率。
【教科书 P114 练习二十三 第 12 题】

$$\text{烘干率} = \frac{\text{烘干后的质量}}{\text{烘干前的质量}} \times 100\%$$

$$\text{含水率} = \frac{\text{烘干前的质量} - \text{烘干后的质量}}{\text{烘干前的质量}} \times 100\%$$

$$\text{烘干率} : \frac{428}{500} \times 100\% = 85.6\%$$

$$\text{含水率} : \frac{500 - 428}{500} \times 100\% = 14.4\%$$

答：小麦的烘干率是 85.6%，含水率是 14.4%。

【教科书 P114 练习二十三 第 13 题】

5. 在北纬 70° 以上的地方，一年约有连续 2 个月的时间没有夜晚，没有夜晚的时间占全年的百分之多少？

$$\frac{2}{12} \times 100\% = 16.67\%$$

由于纬度比较高，瑞典首都斯德哥尔摩七月份平均每天日照时间大约是全天的 75%，每天日照大约有多少小时？

$$24 \times 75\% = 18 \text{ (小时)}$$



课后作业

1. 从课后习题中选取；
2. 完成练习册本课时的习题。





备选练习

某电器商场前年销售了 1200 台电脑，去年销售了 1500 台电脑。

1. 去年销售的台数比前年增加了百分之几？

2. 去年比今年少销售 25%，今年销售了多少台？选自《创优作业 100 分》

$$(1) (1500-1200) \div 1200 = 25\%$$

答：去年销售的台数比前年增加了 25%。

$$(2) 1500 \div (1-25\%) = 2000 \text{ (台)}$$

答：今年销售了 2000 台。