



## 第六单元整理与复习

具体内容	重点知识
认识成正比例的量	如果用字母 $x$ 和 $y$ 分别表示两种相关联的量,用 $k$ 表示它们的比值,那么正比例关系可以表示为 $\frac{y}{x}=k$ (一定)。 正比例的图像是一条直线。
认识成反比例的量	如果用字母 $x$ 和 $y$ 分别表示两种相关联的量,用 $k$ 表示它们的积,反比例关系可以表示为 $x \times y = k$ (一定)。

### 综合新题探究

ZONGHE XINTI TANJIU

**【例 1】** 邓师傅要加工一批零件,每小时加工的数量和加工时间如下表:

每小时加工的数量/个	2	4	5	8	10
加工时间/时	40	20	16	10	8

(1)表中相关联的量是( )和( )。

(2)每小时加工零件的数量和加工时间这两种量相对应的两个数的积是( ),这个积表示的意义是( )。

(3)每小时加工的零件的数量和加工时间成( )比例。

**【点拨】** 题中,每小时加工的数量和加工时间,对应的两个数的积: $2 \times 40 = 80$ ,  $4 \times 20 = 80$ ,  $5 \times 16 = 80$ ,  $8 \times 10 = 80$ ,  $10 \times 8 = 80$ ,积是一定的,每小时加工的零件的数量和加工时间符合反比例的意义。

**【答案】** (1)表中相关联的量是(每小时加工的数量)和(加工时间)。

(2)每小时加工零件的数量和加工时间这两种量相对应的两个数的

积是(80),这个积表示的意义是(这批零件的总个数)。

(3)每小时加工的零件的数量和加工时间成(反)比例。



### 举一反三

1. 下面各题中的两种量成不成比例? 成什么比例?

(1)比例尺一定,图上距离和实际距离。( )

(2)圆的周长和它的半径。( )

(3)一捆铁丝的长度一定,用去的和剩下的。( )

(4)总页数一定,每本装订的页数和本数。( )

(5)比的前项一定,比的后项和比值。( )

(6)买同样文具盒的个数和所付的钱数。( )

2. 一台抽水机 5 小时抽水 375 立方米。照这样计算,8 小时可抽水多少立方米?

3. 骑兵战士小杨从兵营骑马到马场,每小时行 60 千米,要 3 小时到达。如果每小时行 72 千米,那么几小时可以到达马场?

**【例 2】** 某车间用电锯把一根长 4 米的圆钢锯成 80 厘米的一段,需要 40 分钟。如果改锯成 50 厘米的一段,需要多长时间?

**【点拨】** 根据题意可以知道,题目中的两种量是成正比例的量,需要注意的是:锯成 80 厘米的小段,需要锯 4 次,而锯成 50 厘米的小段,需要锯 7 次。

**【答案】** 设需要  $x$  分钟。

$$4 \text{ 米} = 400 \text{ 厘米}$$

$$400 \div 80 = 5 (\text{段})$$

#### 温馨提示

锯木料时,锯的次数 = 锯得的段数 - 1。在利用正反比例的知识解题时,也可以像上述例题这样列方程来解。



$$400 \div 50 = 8 (\text{段})$$

$$\frac{40}{5-1} = \frac{x}{8-1}$$

$$x = 70$$

答:需要 70 分钟。



4. 图书室新买来三种书,其中故事书的本数占总数的  $\frac{1}{6}$ ,文艺书的本数和科技书的本数的比是  $2:3$ ,科技书有 300 本。故事书有多少本?
5. 某鞋厂要生产 10800 双鞋,原计划 25 天完成。技术革新后,每天的工作效率提高了 25%,这样可比原计划提前多少天完成?
6. 某砖厂原计划 3 天生产砖 48000 块,照这样计算,现将 10 天生产的砖按  $3:5$  分给两个建筑工地使用,每个建筑工地可分到砖多少块?

### 奥数附加题



**【例】** 陈师傅要加工一批零件,计划 12 天完成。现在他的工作效率提高了 20%,实际几天就可以完成任务?

**【题意分析】** 设一批零件总数为单位“1”,那么计划工作效率是  $\frac{1}{12}$ ,现在的工作效率是  $\frac{1}{12} \times (1+20\%) = \frac{1}{10}$ ,实际完成的天数为  $1 \div \frac{1}{10} = 10$ (天)。还可

以从反比例的角度来思考:根据“工作效率 $\times$ 时间=工作总量(一定)”,工作效率和时间成反比例。

**【详细解答】** 设实际  $x$  天完成。

$$x \times \left[ \frac{1}{12} \times (1 + 20\%) \right] = 1$$

$$x = 10$$

答:实际 10 天就可以完成任务。

**【方法点拨】** 运用反比例知识解决实际问题时,首先要分析题目中的数量关系,判断出哪两个量成反比例,再根据这一关系进一步求得比例关系,列方程解答。



7. 一辆汽车在甲、乙两站之间行驶,往返一次共用去 4 小时(停车时间不算在内)。汽车去时每小时行驶 45 千米,返回时每小时行驶 30 千米,那么甲、乙两站之间相距多少千米?

8. 一个长方形,周长为 64 米,如果长减少  $\frac{1}{10}$ ,宽增加  $\frac{1}{6}$ ,那么周长不变。原来这个长方形的面积是多少平方米?

9. 加工一个零件,甲、乙、丙所需时间比为  $2:3:4$ 。现在有 3250 个零件要加工,如果规定三人用同样的时间完成任务,那么甲应加工多少个? 乙呢? 丙呢?

## 第六单元整理与复习

1. (1)成正比例 (2)成正比例  
(3)成不成比例 (4)成反比例  
(5)成反比例 (6)成正比例
2. 600 立方米 3. 2.5 小时
4. 总数: $300 \div 3 \times (2+3) \div \left(1 - \frac{1}{6}\right) = 600$ (本)  
故事书: $600 \times \frac{1}{6} = 100$ (本)
5. 现在与原来工作效率的比是 5 : 4, 工作时间的比是 4 : 5, 所以现在仅需要  
 $25 \div 5 \times 4 = 20$ (天)  $25 - 20 = 5$ (天)
6.  $48000 \div 3 \times 10 = 160000$ (块)  
第一个工地: $160000 \div (5+3) \times 5 = 100000$ (块)  
第二个工地: $160000 \div (5+3) \times 3 = 60000$ (块)
7. 72 千米
8. 240 平方米
9. 甲:1500 个 乙:1000 个 丙:750 个