

第六单元知识梳理

1. 正比例的意义

(1) 两种相关联的量,一种量变化,另一种量也随着变化。如果这两种量中相对应的两个量的比的比值(也就是商)一定,那么这两种量叫作成正比例的量,它们的关系叫作成正比例关系。

(2) 如果用 x 和 y 表示两种相关联的量,用 k 表示它们的比值,正比例关系可以用下面的式子表示: $\frac{y}{x}=k$ (一定)。

2. 正比例的图像

两种量成正比例关系时,画出的两种量的关系图是一条直线。正比例图像是一条直线。从图像中,可以直观地看到两种量的变化情况,由一个量的值可以直接找到对应的另一个量的值。

3. 反比例的意义

(1) 两种相关联的量,一种量变化,另一种量也随着变化。如果这两种量中相对应的两个量的积一定,那么这两种量叫作成反比例的量,它们的关系叫作成反比例关系。

(2) 如果用 x 和 y 表示两种相关联的量,用 k 表示它们的积,反比例关系可以用下面的式子表示: $x \times y = k$ (一定)。

4. 正比例和反比例的相同点

(1) 正比例和反比例都有两种相关联的量,两种量存在关联。

(2) 一种量随着另一种量的变化而变化。

5. 正比例和反比例的不同点

正比例:(1) 变化方向相同,一种量扩大或者缩小,另一种量也随着扩大或者缩小。

(2) 相对应的两个量的比值(商)是一定的。

(3) 正比例关系式: $\frac{y}{x}=k$ (一定)。

反比例:(1) 变化方向相反,一种量扩大或者缩小,另一种量反而缩小或扩大。

(2) 相对应的两个量的积是一定的。

(3) 反比例关系式: $x \times y = k$ (一定)。

6. 判断成正比例还是反比例,要看不变量与两种量的关系

判断两种量是否成正比例的方法:(1) 首先判断这两种量是不是相关联的量。(2) 一种量变化,另一种量是否也随着变化。(3) 看这两种量相对应的两个量的比值是否一定,比值一定,这两种量成正比例;反之,不成正比例。

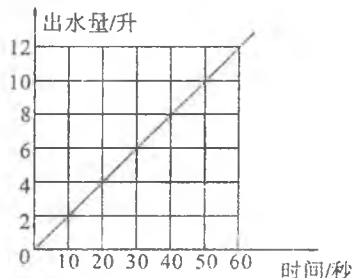
判断两种量是否成反比例的方法:(1) 首先判断这两种量是不是相关联的量。(2) 一种量变化,另一种量是否也随着变化。(3) 看这两种量相对应的两个量的乘积是否一定,积一定,这两种量成反比例;反之,不成反比例。

第六单元检测卷

班级_____ 姓名_____ 学号_____

一、填空题。(18分)

- 已知 $A、B、C$ 三种量的关系是 $A \div B = C$, 如果 A 一定, 那么 B 和 C 成()比例;
如果 C 一定, 那么 A 和 B 成()比例。
- 当实际距离一定, 图上距离与比例尺成()比例。
- 长度一定的铁丝, 平均截成若干段, 每段的长度和截的段数成()比例。
- 如果 $\frac{b}{a} = \frac{1}{2}$, 那么 a 和 b 成()比例。
- 正方形的周长和边长成()比例, 正方形的面积和边长()比例。
- 右图是一个水龙头打开后出水量情况统计。
(1) 这个水龙头打开的时间和出水量成()比例。
(2) 照这样计算, 出 15 升水需要()秒。

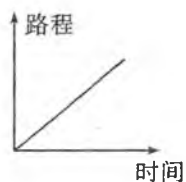


二、下面各题中的两种量是不是成比例? 如果成比例的, 是成什么比例? (20分)

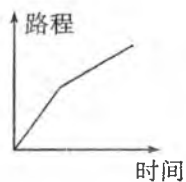
- 购买《扬子晚报》的份数和所需的钱数。()
- 路程一定, 已行的路程和剩下的路程。()
- 全班人数一定, 出勤人数和出勤率。()
- 分数的分子一定, 它的分数值和分母。()
- 圆的直径和面积。()
- 在一定的距离内, 车轮周长和它转动的圈数。()
- 圆柱的底面周长一定, 体积和高。()
- 一个非零自然数和它的倒数。()
- 铺地面积一定, 方砖的边长和所需块数。()
- 把一个圆柱削成一个最大的圆锥, 圆锥体积和削去部分体积。()

三、选择题。(10分)

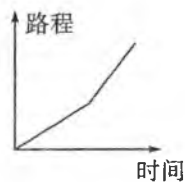
- 在比例里, 两个外项的积一定, 两个内项()。
A. 成正比例 B. 成反比例 C. 不成比例
- 减数一定, 被减数与差()。
A. 成正比例 B. 成反比例 C. 不成比例
- 如果 a 和 b 成反比例, b 和 c 成反比例, 那么 a 和 c ()。
A. 成正比例 B. 成反比例 C. 不成比例
- A 车轮滚动 2 周的距离, B 车轮要滚动 3 周, A 车轮与 B 车轮半径的比是()。
A. $9:4$ B. $3:2$ C. $2:3$
- 某同学从家出发, 按一定的速度步行到学校, 途中天气有变, 将要下雨, 他便跑步去学校。在下图中, 能正确地表示出他行进路程与时间的关系图是()。



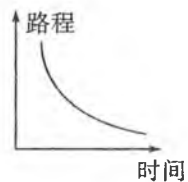
A.



B.



C.



D.

四、解决问题。(36 分)

1. 一根粗细均匀的木头,如果截成 4 段要 14.4 分钟。现在想截成 9 段,要多少分钟?
(5 分)

2. 一条路,原计划每天修 120 米,10 天修完。实际前 3 天就已经修了 450 米。照这样计算,实际多少天修完? (5 分)

3. 一间房子要用方砖铺地,用边长 3 分米的方砖需要 96 块。如果改用边长 4 分米的方砖,买 50 块够不够? (5 分)

4. 光明小学数学兴趣小组测量一棵大树的高度,只测得了这棵树的影长是 5 米,同时还测得旁边的一棵小树高 1.8 米,影长 1 米。你能求出这棵大树的高度吗? (5 分)

5. 如图是一个长方形,被两条线段分成四个长方形,其中三个的面积分别是 20 平方米、25 平方米和 30 平方米。另外一个长方形的面积是多少? (5 分)

25	20
?	30

6. 一堆煤原计划每天烧 4 吨,可以烧 72 天。由于改成节能炉灶,实际每天只烧 3.2 吨。这堆煤可以烧几天? (5 分)

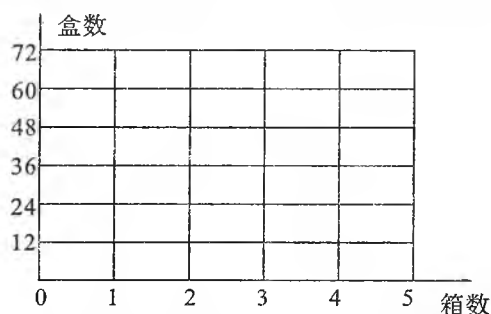
7. 一辆汽车从甲地开往乙地,每小时行驶 40 千米,返回时每小时行驶 50 千米,结果返回时比去时少用 48 分钟。求甲、乙两地间的路程。(6 分)

五、观察和操作。(请写出解题过程后再填空)(16 分)

一箱牛奶 12 盒。请完成下表。

箱数	1	2	3	4	5	...
盒数	12					...

1. 根据表中数据,在下图中描出箱数和盒数对应的点,再把它们按顺序连接起来。



2. 根据图像判断,牛奶的盒数和箱数成什么比例? 为什么? (写出判断过程)

3. 根据图像观察,8 箱牛奶有多少盒? 144 盒牛奶可以装多少箱? (只要写出答案)