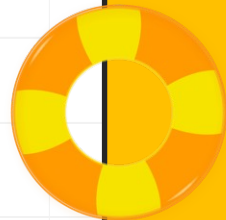




6

比和比例

R·六年级下册



问题导入

判断下面各题中的两种量是否成比例关系，如果成比例关系，成什么比例关系。

1. 圆柱体积一定，圆柱的底面积与高。**成反比例关系**
2. 一个人的身高与他的年龄。**不成比例**
3. 小麦每亩产量一定，小麦的总产量与亩数。**成正比例关系**
4. 书的总页数一定，未读的页数与已读的页数。**不成比例**

正、反比例的意义

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数的**比值一定**，这两种量就叫做**成正比例的量**。如果这两种量中相对应的两个数的**积一定**，这两种量就叫做**成反比例的量**。

正比例、反比例的异同点

| | 正比例 | 反比例 |
|-----|---|--|
| 相同点 | <ol style="list-style-type: none">1. 都有两种相关联的量。2. 一种量随着另一种量变化。 | |
| 不同点 | <ol style="list-style-type: none">1. 变化方向相同，一种量扩大或缩小，另一种量也扩大或缩小。2. 相对应的每两个数的比值（商）是一定的。 | <ol style="list-style-type: none">1. 变化方向相反，一种量扩大（或缩小），另一种量而缩小（或扩大）。2. 相对应的每两个数的乘积是一定的。 |

判断下面各题中的两个量是否成正比例或反比例关系。

- (1) 全班人数一定，出勤人数与缺勤人数。**不成比例**
- (2) 已知 $\frac{y}{x} = 3$ ， y 与 x 。**成正比例**
- (3) 三角形的面积一定，它的底与高。**成反比例**

(4) 正方体的表面积与它的一个面的面积。**成正比例**

(5) 已知 $xy=1$, y 与 **成反比例**

(6) 出油率一定，花生油的质量与花生的质量。
成正比例

用比例解决问题

(1) 甲地到乙地的高速公路大约长 200km ，乙地到丙地的高速公路大约长 280km 。一辆汽车从甲地出发经乙地开往丙地，当行驶到乙地时用了 2.5 小时。按照这个速度，该车从甲地到丙地大约需要多少小时？

(2) 青山村挖一条水渠，原计划每天挖 50m ， 36 天可以挖完。实际每天挖 60m ，实际多少天可以完成？

(1) 解：设该车从甲地到丙地大约需要 x 小时。

$$\frac{200}{2.5} = \frac{200+280}{x}$$

$$x = 6$$

答：该车从甲地到丙地大约需要 6 小时。

(2) 解：实际 x 天可以完成。

$$50 \times 36 = 60x$$

$$x = 30$$

答：实际 30 天可以完成。

用比例解答应用题的步骤和关键是什么？

1. 根据不变量，判断题中哪两种相关联的量成正比例或反比例；
2. 找出两组相对应的数，并设出未知数，列出比例方程；
3. 解比例；
4. 检验并写出答语。

随堂练习

1. 在同一幅地图上，量得甲、乙两地的距离是 20cm，甲、丙两地的距离是 12cm。如果甲、乙两地的实际距离是 1600km，那么甲、丙两地的实际距离是多少？

解：设甲、丙两地的实际距离是 x km。

$$\frac{1600}{20} = \frac{x}{12} \quad x = 960$$

答：甲、丙两地的实际距离是 960km。

2. 六年级（2）班乘车去农家果园采摘草莓，汽车以40千米/时的速度行驶1小时到达果园，在果园活动了2小时，然后乘车以相同速度返回。观察下面两幅图像，它们有什么不同？





同学们，今天的数学课
你们有哪些收获呢？