

六

正比例和反比例

1

一辆汽车在公路上行驶，行驶时间和路程如下表：

时间/时	1	2	3	4	5	6	7	...
路程/千米	80	160	240	320	400	480	560	...



观察表中的数据，你有什么发现？

行驶的路程随着时间的变化而变化。



行驶的时间越长，行驶的路程越多；时间越短……



$80 \div 1 = 80$,
 $160 \div 2 = 80 \dots\dots$
行驶的速度不变。



你能写出几组相对应的路程和时间的比，并求出比值吗？

$$\frac{80}{1} = 80, \frac{160}{2} = (\quad), \frac{(\quad)}{(\quad)} = (\quad), \frac{(\quad)}{(\quad)} = (\quad) \dots\dots$$

比值 80，表示什么？



我们可以用下面的式子表示这几个量之间的关系：

$$\frac{\text{路程}}{\text{时间}} = \text{速度(一定)}$$

路程和时间是两种相关联的量，时间变化，路程也随着变化。当路程和相对应时间的比的比值总是一定（也就是速度一定）时，行驶的路程和时间成正比例关系，行驶的路程和时间是成正比例的量。



试一试

购买一种铅笔的数量和总价如下表：

数量/支	1	2	3	4	5	6	...
总价/元	0.4	0.8	1.2				...

- (1) 填写上表，说说总价是随着哪个量的变化而变化的。
- (2) 写出几组相对应的总价和数量的比，并比较比值的大小。
- (3) 这个比值表示的实际意义是什么？你能用式子表示它与总价、数量之间的关系吗？
- (4) 铅笔的总价和数量成正比例吗？为什么？

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：

$$\frac{y}{x} = k(\text{一定})$$

生活中还有哪些成正比例的量？你能举例说一说吗？



练一练

1. 张师傅生产零件的情况如下表：

时间/时	1	2	4	6	8	...
生产零件数量/个	25	50	100	150	200	...

- (1) 写出几组相对应的生产零件数量和时间的比，比较比值的大小。
- (2) 生产零件的数量和时间成正比例吗？为什么？

2. 做同一种服装，做的套数和用布的米数如下表：

服装数量/套	1	2	3	4	5	...
用布数量/米	2.2	4.4	6.6	8.8	11	...

做的套数和用布的米数成正比例吗？为什么？