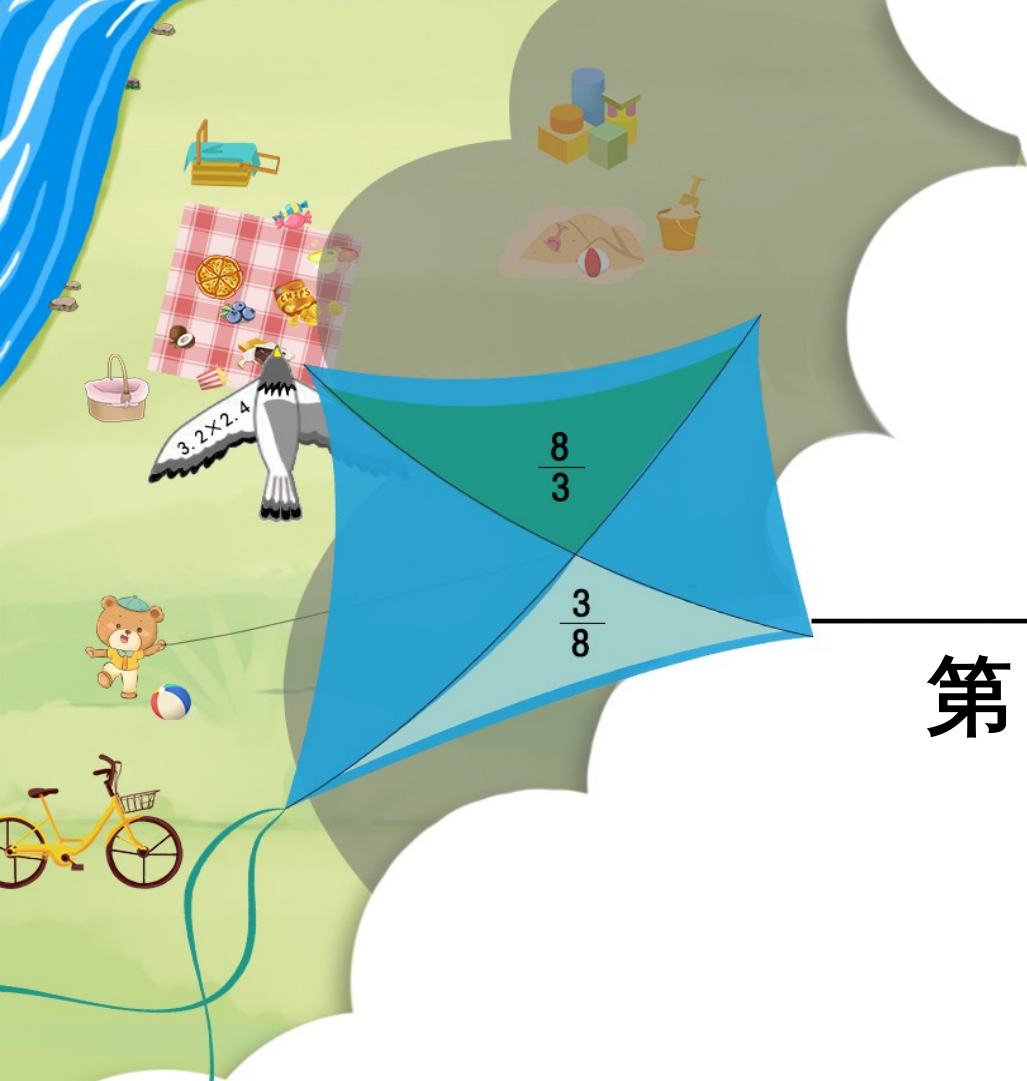


第4单元 比例

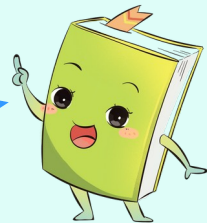
2. 正比例和反比例

第 1 课时 正比例



问题导入

如果知道总价和数量，
你会求单价吗？



$$\text{总价} \div \text{数量} = \text{单价}$$

1



文具店有一种彩带，销售的数量与总价的关系如下表。

数量 /m	1	2	3	4	5	6	7	8	...
总价 /元	3.5	7	10.5	14	17.5	21	24.5	28	...

数量 /m	1	2	3	4	5	6	7	8	...
总价 /元	3.5	7	10.5	14	17.5	21	24.5	28	...

根据上表，回答下面的问题。 **你还能想到哪个量？**

(1) 表中有哪两种量？

彩带销售的数量和总价两种量。

(2) 总价是怎样随着数量的变化而变化的？

数量增加，总价增加；数量减少，总价也减少。



数量 /m	1	2	3	4	5	6	7	8	...
总价 /元	3.5	7	10.5	14	17.5	21	24.5	28	...

(3) 相应的总价与数量的比分别是多少？比值是多少？

$$\frac{3.5}{1} = \frac{7}{2} = \frac{10.5}{3} = \frac{14}{4} = \frac{17.5}{5} = \frac{21}{6} = \frac{24.5}{7} = \frac{28}{8} = \dots = 3.5$$

数量 /m	1	2	3	4	5	6	7	8	...
总价 /元	3.5	7	10.5	14	17.5	21	24.5	28	...

比值 **3.5** ，实际就是彩带的**单价**。用式子表示它们的关系就是：

$$\frac{\text{总价}}{\text{数量}} = \text{单价 (一定)}$$

归纳总结

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，这两种量就叫作成正比例的量，它们的关系叫作正比例关系。

如果用字母 y 和 x 表示两种相关联的量，用 k 表示它们的比值（一定），正比例关系可以用下面的式子表示：

$$\frac{y}{x} = k \quad (\text{一定})$$

 **思考** 成正比例的两种量必须具备哪些条件？

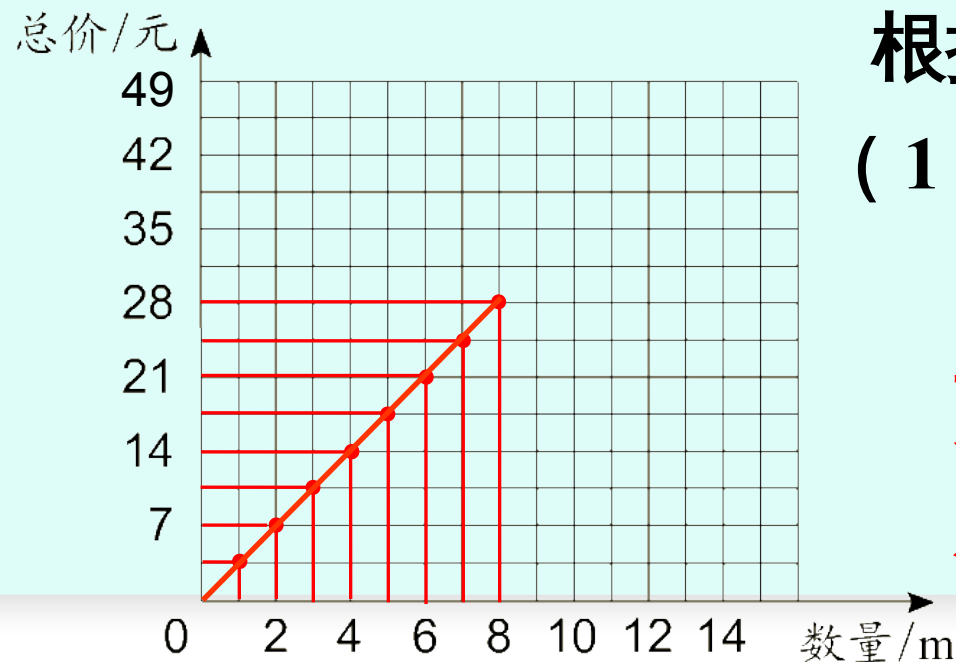
第一：

两种**相关联**的量，一种量变化，另一种量随着它的变化而变化。

第二：

两个量的**比值一定**。

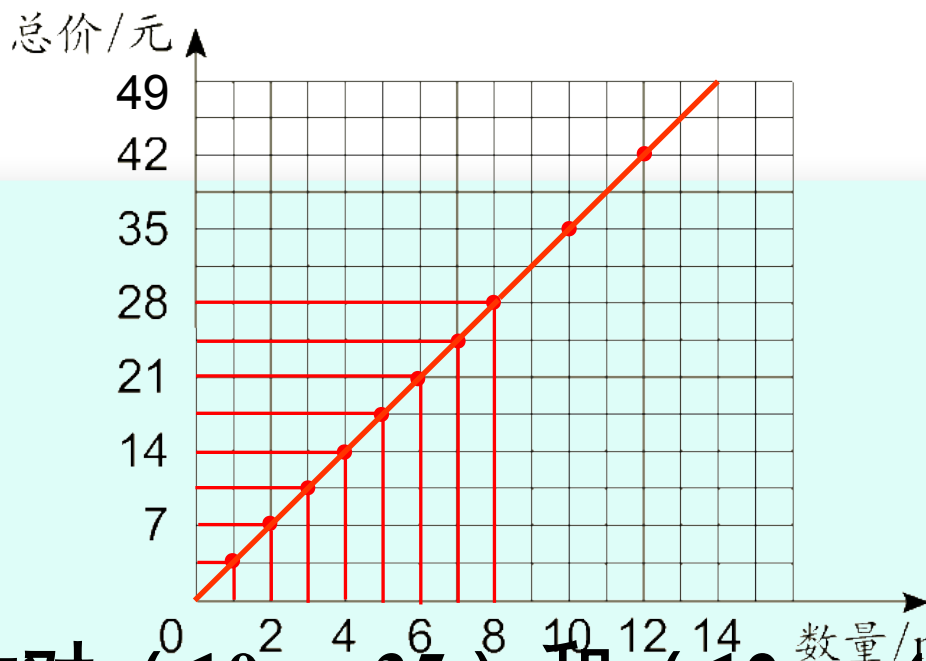
上面表中的数据还可以用图象（如下图）表示：



根据图象回答下面的问题。

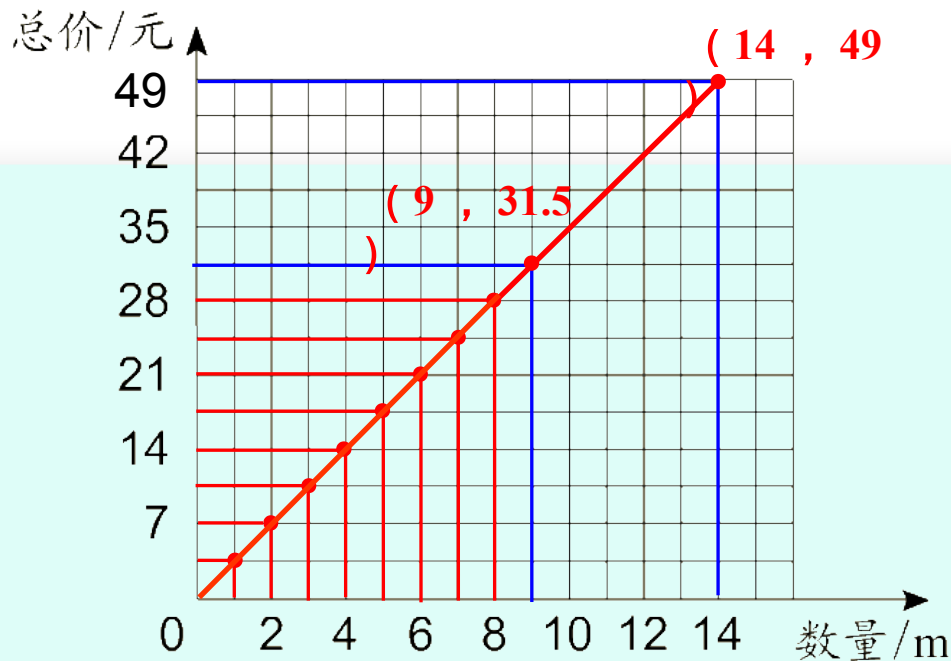
(1) 从图象中你发现了什么？

正比例关系的图像是一条从原点 $(0, 0)$ 出发的无限延伸的射线。



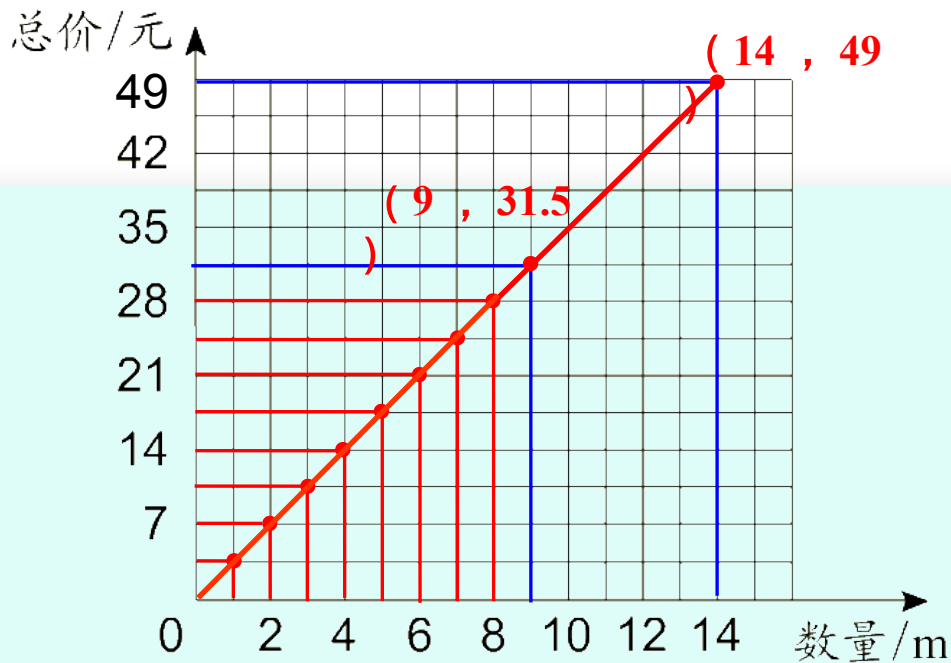
(2) 把数对 $(10, 35)$ 和 $(12, 42)$ 所在的点描出来, 并和上面的图象连起来再延长, 你还能发现什么?

这两个点也在这条射线上。



(3) 不计算，根据图象判断，如果买 9m 彩带，总价是多少？49 元能买多少米彩带？

买 9m 彩带总价 31.5 元；49 元能买 14m 彩带。



(4) 小明买的彩带的米数是小丽的2倍，他花的钱是小丽的几倍？

他花的钱也是小丽的2倍。



你能举出生活中正比例关系的例子吗？

如果汽车行驶速度一定，**路程**
与时间成正比例关系。



正方形的**周长**与**边长**成正比例关系。

巩固运用

(教材 P44 做一
做)

1. 一辆汽车行驶的时间和路程如下表。

时间 / 时	1	2	3	4	5	6
路程 / km	80	160	240	320	400	480

(1) 写出几组路程与相对应的时间的比，并比较比值的大小。

$$\frac{80}{1} = \frac{160}{2} = \frac{240}{3} = \frac{320}{4} = \frac{400}{5} = \frac{480}{6} = 80$$

时间 / 时	1	2	3	4	5	6
路程 / (2) km	80	160	240	320	400	480

说一说这个比值表示什么。

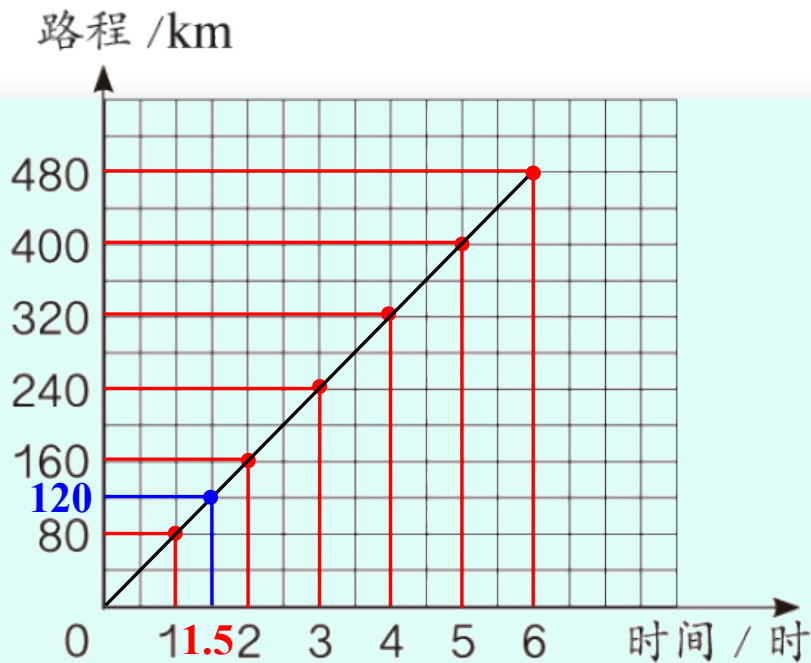
这个比值表示汽车行驶的速度。

(3) 汽车行驶的路程与时间成正比例关系吗？为什么？

成正比例关系，因为路程和时间对应的比值一定，都等于 80。

(4) 在图中描出表示路程和相对应时间的点，然后把它们按顺序连起来。估计一下行驶 120km 大约要用多少时间。

行驶 120km 大约要用 1.5 小时。



(教材 P47 练习九)

2. 下表是小林家去年上半年每月用电量情况。

月份	1	2	3	4	5	6
用电量 / 千瓦时	120	130	110	120	130	150
电费 / 元	60	65	55	60	65	75

(1) 分别写出各月电费与用电量的比，比较比值的大小。

$$60:120 = 0.5 \quad 65:130 = 0.5 \quad 55:110 = 0.5$$

$$60:120 = 0.5 \quad 65:130 = 0.5 \quad 75:150 = 0.5$$

比值都相等。

2. 下面是小林家去年上半年每月用电量情况。

月份	1	2	3	4	5	6
用电量 / 千瓦时	120	130	110	120	130	150
电费 / 元	60	65	55	60	65	75

(2) 说明这个比值所表示的意义。

比值表示每千瓦时的电费。

2. 下面是小林家去年上半年每月用电量情况。

月份	1	2	3	4	5	6
用电量 / 千瓦时	120	130	110	120	130	150
电费 / 元	60	65	55	60	65	75

(3) 电费与相应的用电量成正比例关系吗？为什么？

成正比例关系，因为 $\frac{\text{电费}}{\text{用电量}} = \text{每千瓦时的电费值(一定)}$

通过这节课的学习，你有什么收获？



课后作业

1. 从课后习题中选取；
2. 完成本课时的习题。