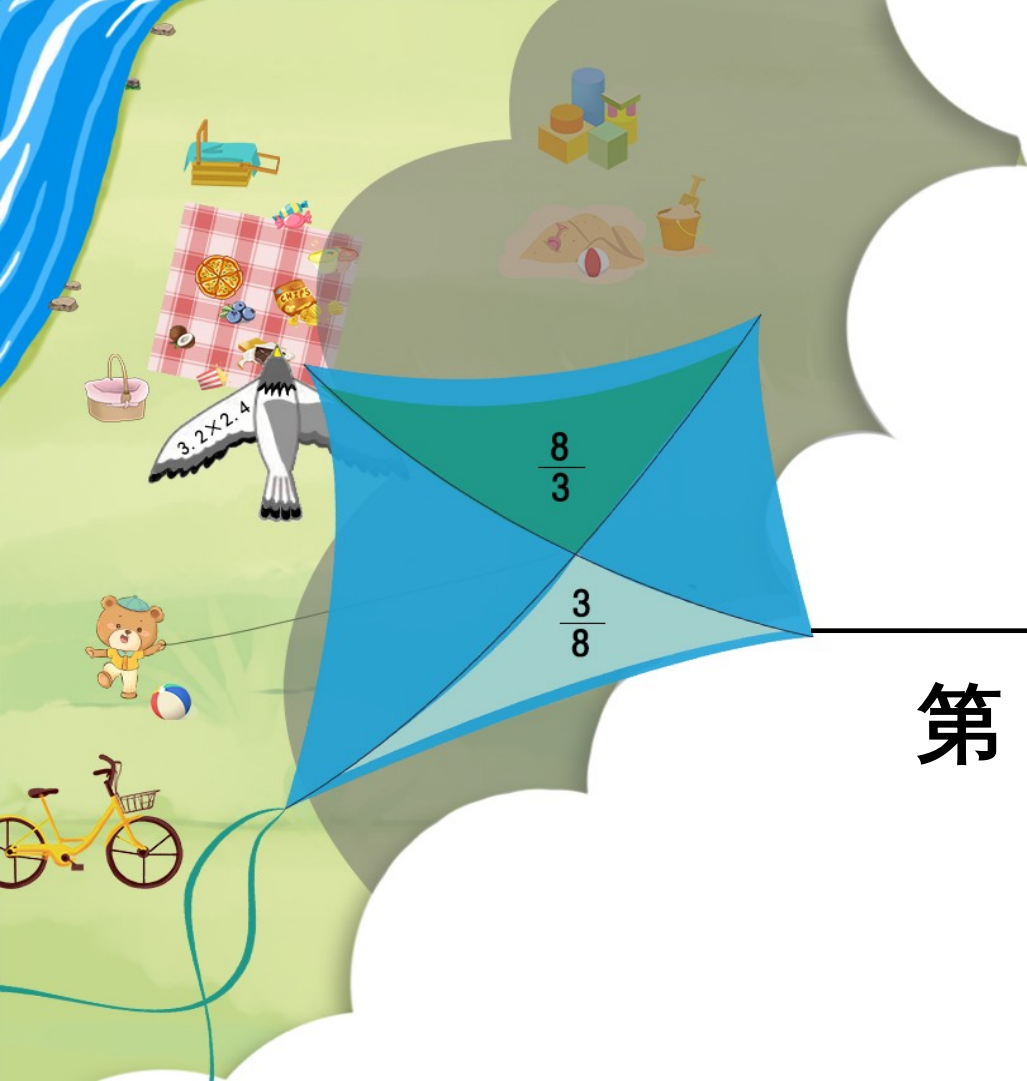


第4单元 比

2. 正比例和反比例

第 3 课时 练习课

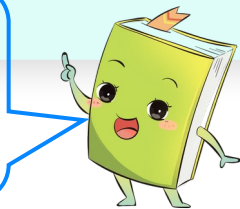


复习回顾

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**。

$$\text{正比例：} \frac{y}{x} = k \text{（一定）}$$

正比例关系的图象有什么特点？



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**乘积一定**，这两种量就叫作**成反比例的量**，它们的关系叫作**反比例关系**。

$$\text{反比例： } xy = k \text{ (一定)}$$

巩固运用

(教材 P47 练习九

T2)

1. 判断下面每题中的两种量是否成正比例关系，并说明理由。

(1) 某杂志的单价一定，订阅的费用与订阅的数量。

订阅的费用与订阅的数量成正比例关系。

理由：费用 \div 数量 = 单价，杂志的单价是一定的，
所以订阅的费用与订阅的数量成正比例关系。

(2) 正方体的表面积与它的棱长。

正方体的表面积与它的棱长不成正比例关系。

理由：正方体的表面积 $S = 6a^2$ ，则 $S:a = 6a$ ， a 是一个变量，所以正方体的表面积与它的棱长的比值不是定值，因此不成正比例关系。

(3) 一个人的身高与他的年龄。

一个人的身高与他的年龄不成正比例关系。

理由：一个人的身高与他的年龄没有直接关系，它们的比值不一定，所以一个人的身高与他的年龄不成正比例关系。

(4) 小麦每公顷产量一定，小麦的总产量与公顷数。

小麦的总产量与公顷数成正比例关系。

理由：小麦的总产量 \div 公顷数 = 小麦每公顷产量，小麦每公顷产量是定值，所以小麦的总产量与公顷数成正比例关系。

(5) 一本书的总页数一定，未读的页数与已读的页数。
未读的页数与已读的页数不成正比例关系。

理由：未读的页数 + 已读的页数 = 书的总页数，
书的总页数是一定的，但是二者的比值不是一定的，所以不成正比例关系。

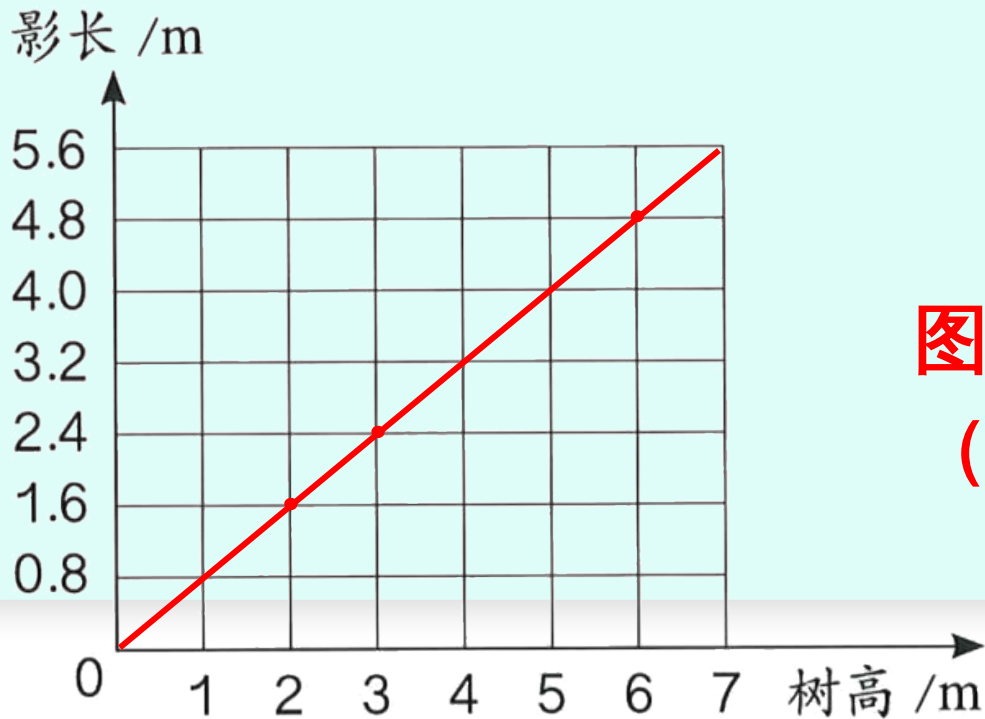
(教材 P48 练习九
T5)

2. 同一时间、同一地点测得 3 棵树的树高及其影长如下表。

树高 /m	2	3	6
影长 /m	1.6	2.4	4.8

(1) 在下图中描出表示树高与对应影长的点，然后把它们连起来并向两边延长，观察图象的特点。

树高 /m	2	3	6
影长 /m	1.6	2.4	4.8



图象的特点：是一条从
(0, 0) 出发的射线。

树高 /m	2	3	6
影长 /m	1.6	2.4	4.8

(2) 影长与树高成正比例关系吗？你是依据什么作出判断的？

成正比例关系，因为影长和树高的比值一定。

(教材 P49 练习九
T10)

3. 下表中 x 和 y 两个量成反比例关系，请把表格填写完整。

x	2	$\frac{1}{5}$	100	40	12
y	5	50	0.1	0.25	$\frac{5}{6}$

4. 一个手机组装车间要完成一批任务，每天组装手机的数量与需要的天数如下表。

每天组装的数量 / 部	500	600	800	1000	1200
需要的天数 / 天	24	20	15	12	10

(1) 每天组装的数量用 p 表示，需要的天数用 t 表示。你能用式子表示出 p 、 t 和组装的手机总数之间的关系吗？

$$\text{组装的手机总数} = pt$$

每天组装的数量 / 部	500	600	800	1000	1200
需要的天数 / 天	24	20	15	12	10

(2) p 与 t 成什么比例关系？
 p 与 t 成反比例关系。

(3) 如果这批组装任务需要 8 天完成。每天要组装多少部手机？

$$500 \times 24 \div 8 = 1500 \text{ (部)}$$

答：每天要组装 1500 部手机。

(教材 P50 练习九

5. 某两个城市间的火车的平均行驶速度与驶完全程所需时间如下表。

平均速度 / (千米 / 时)	270	260	250	200	180	150	...
时间 / 时	$\frac{130}{27}$	5	5.2	6.5	$\frac{65}{9}$	$\frac{26}{3}$...

(1) 这两个城市间铁路全长多少千米？

$$260 \times 5 = 1300 \text{ (km)}$$

答：这两个城市间铁路全长 1300 千米。

平均速度 / (千米 / 时)	270	260	250	200	180	150	...
时间 / 时	$\frac{130}{27}$	5	5.2	6.5	$\frac{65}{9}$	$\frac{26}{3}$...

(2) 如果用 v 表示火车的平均速度， t 表示驶完全程所需时间。 t 与 v 成什么比例关系？你能写出这个关系式吗？
 t 与 v 成反比例关系， $vt =$

(3) 如果火车的平均速度为 325 千米 / 时，驶完全程需要多长时间？
 $1300 \div 325 = 4$ (时)

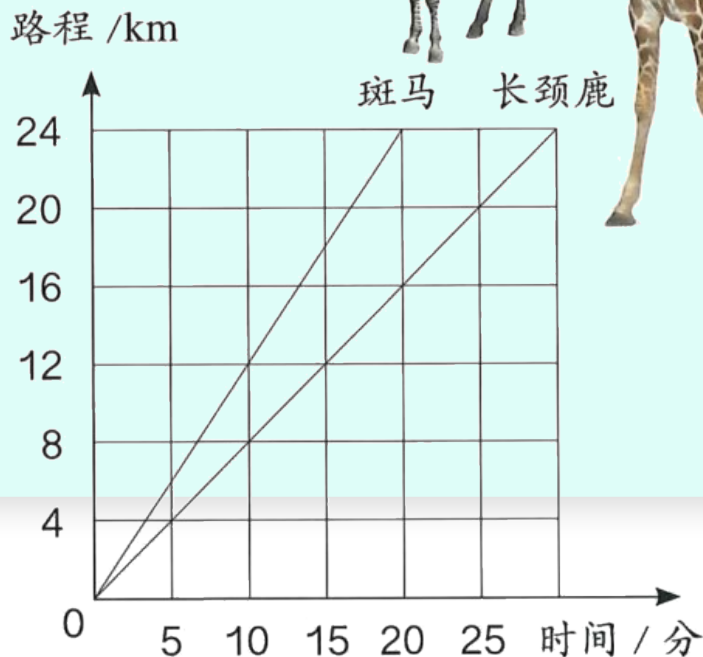
答：驶完全程需要 4 小时。

(教材 P50 练习九
T14)

6. 右面的图象表示斑马和长颈鹿的奔跑情况。

(1) 斑马的奔跑路程与奔跑时间是否成正比例关系？长颈鹿呢？

都成正比例关系。

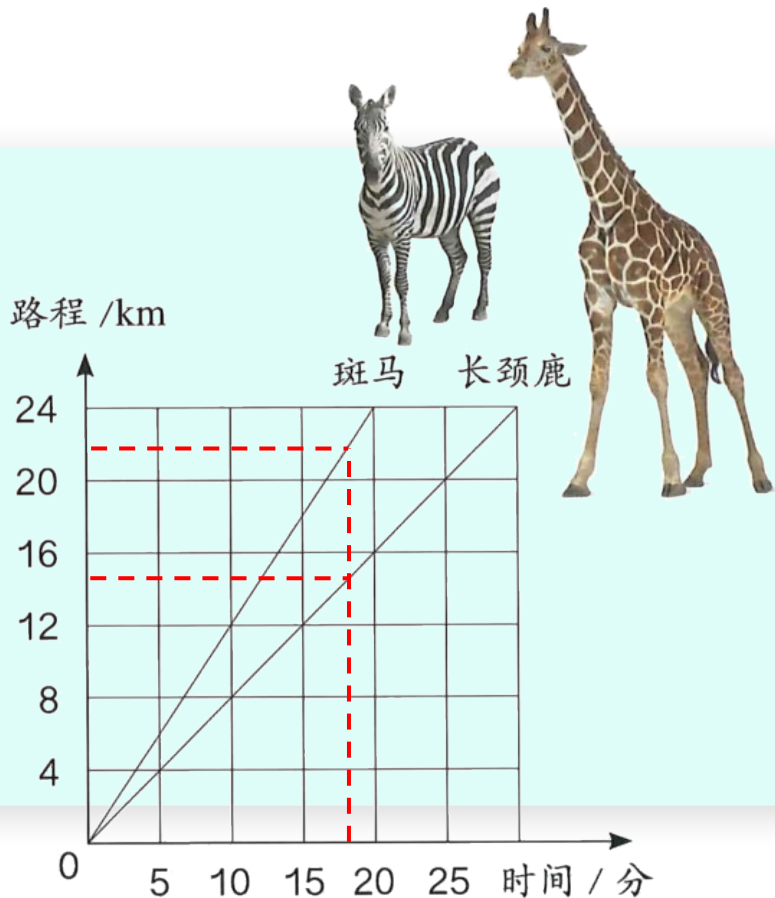


(2) 估计一下，两种动物 18 分钟各跑多少千米？

从图象上看，斑马 18 分钟大约跑 22 千米，长颈鹿 18 分钟大约跑 14 千米。

(3) 从图象上看，斑马跑得快还是长颈鹿跑得快？

从图象上看，相同的时间斑马跑的路程更远。所以斑马跑得快。



拓展延伸

(教材 P50 练习九

T15)

1. 有 x 、 y 、 z 三个相关联的量，并有 xy

(1) 当 z 一定时， x 与 y 成_____比例

关系；

$xy = k$ (一定) 即 xy 的积一定 则 x ， y 成反比例

(2) 当 x 一定时， z 与 y 成_____比例

关系；

$xy = z \rightarrow \frac{z}{y} = x$ (一定) 则 z ， y 成正比例

(3) 方法同 (2) 当 y 一定时， z 与 x 成正比例

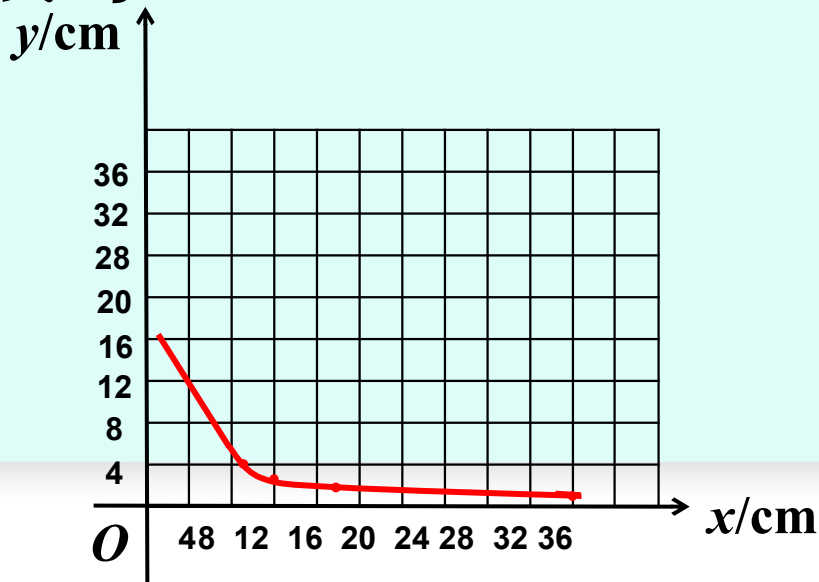
(教材 P50 练习九

2. 一个长方形的面积是 36cm^2 ，用 x 和 y 表示它的长和宽。 y 与 x 成什么比例关系？如果把它们的关系用图象表示出来，图象是一条直线吗？

x/cm	9	12	18	36
y/cm	4	3	2	1

y 与 x 成反比例关系。

不是一条直线，是曲线。



课后作业

1. 从课后习题中选取；
2. 完成本课时的习题。