


练习九

(选自教材 P47 - P50 练习九)

1. 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。
- (2) 说明这个比值表示的意义。
- (3) 电费与相应的用电量成正比例关系吗？为什么？



(1) $60:120 = 65:130 = 55:110 = 60:120$
 $= 65:130 = 75:150 = 0.5$

(2) 比值表示每千瓦时的电费。

(3) 成正比例关系，

因为电费:用电量 = 每千瓦时的电费（一定），
比值一定。



2. 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是两种相关联的量，

$$\frac{\text{订阅的费用}}{\text{订阅的数量}} = \text{某杂志的单价（一定）}$$

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是两种相关联的量，

$\frac{\text{正方体的表面积}}{\text{棱长}}$ ~~棱长~~ 是一个变量，


它们的比值不一定，所以正方体的表面积与它的棱长不成正比例关系。



(3) 一个人的身高与他的年龄。

一个人的身高与他的年龄是两种相关联的量，但它们的比值不一定，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是两种相关联的量，

$$\frac{\text{小麦的总产量}}{\text{公顷数}} = \text{小麦每公顷产量（一定）}$$


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是两种相关联的量，
未读的页数 + 已读的页数 = 书的总页数，
这两种量是和一定，不是比值一定，所以未读的
页数与已读的页数不成正比例关系。



3. 下面是某种汽车行驶路程和耗油量的对应数值表。

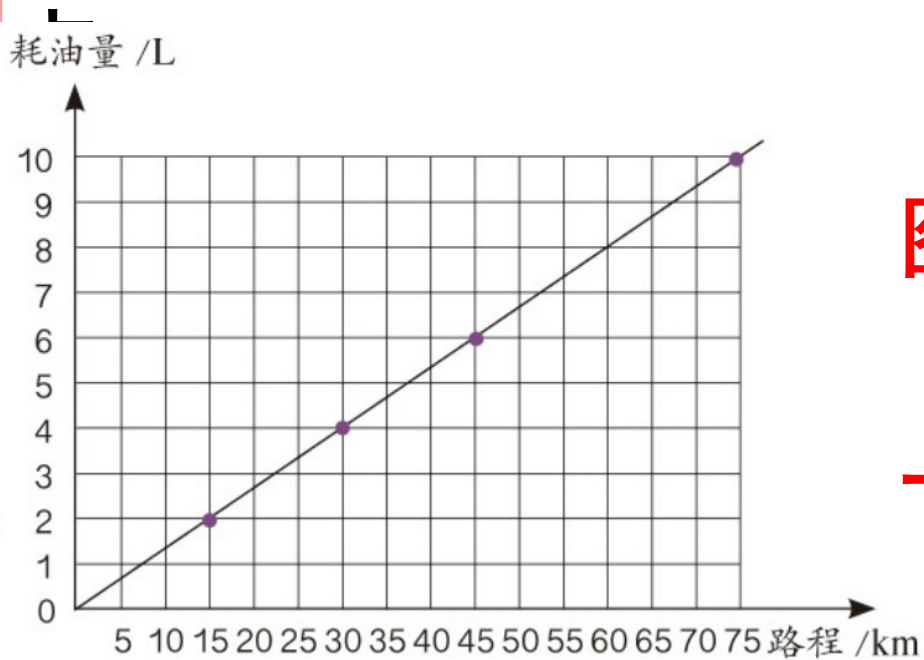
行驶路程 / km	15	30	45	75
耗油量 / L	2	4	6	10

(1) 该汽车的耗油量与行驶路程成正比例关系吗？为什么？

$$15:2=30:4=45:6=75:10=\frac{15}{2}$$

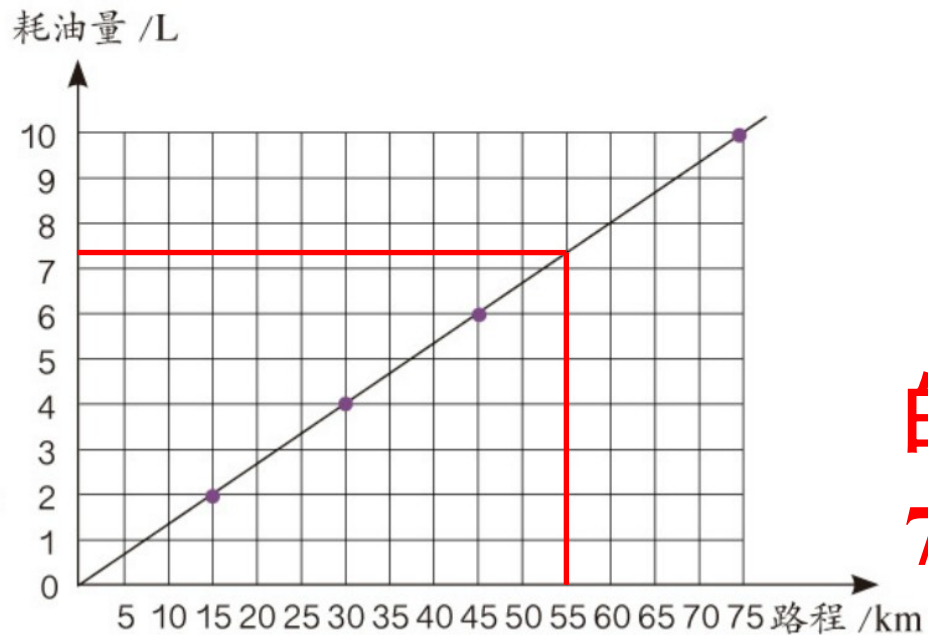
成正比例关系

(2) 下图是表示该汽车行驶路程与相应耗油量关系的图象，说一说它有什么特



图象的特点：
从 (0, 0) 出发的
一条射线。

(3) 利用图象估计一下，该汽车行驶 55km 的耗油量是多少？



汽车行驶 55km 的耗油量大约是 7.3L。

4. 已知 y 与 x 成正比例关系，在下表中的空格中填写合适的数。

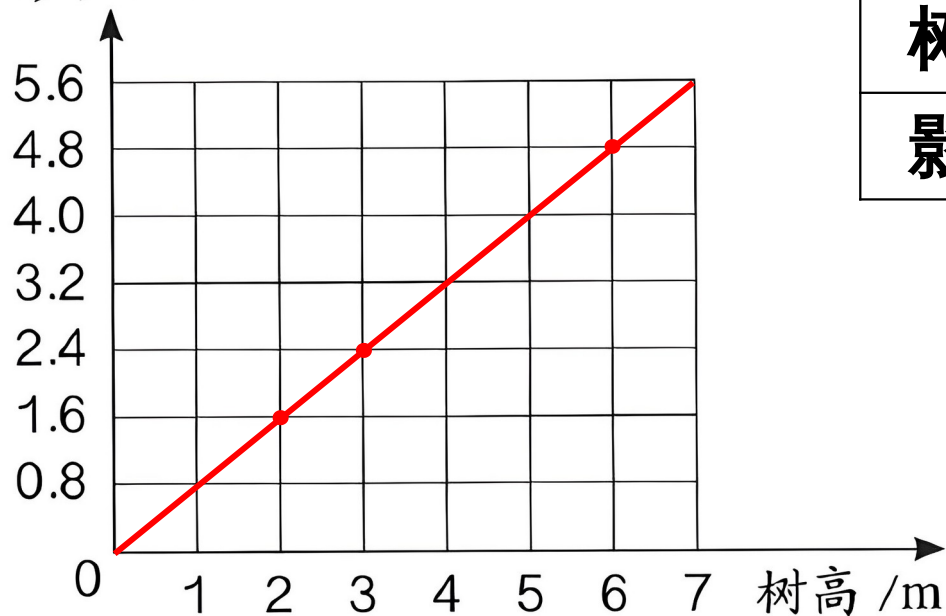
x	1	2	3	5	8	10	15	20
y	2.5	5	7.5	12.5	20	25	37.5	50

5. 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) 在下面左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。

影长 /m



树高 /m	2	3	6
影长 /m	1.6	2.4	4.8

图象的特点：

从 $(0, 0)$ 出发的一条射线。



(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。



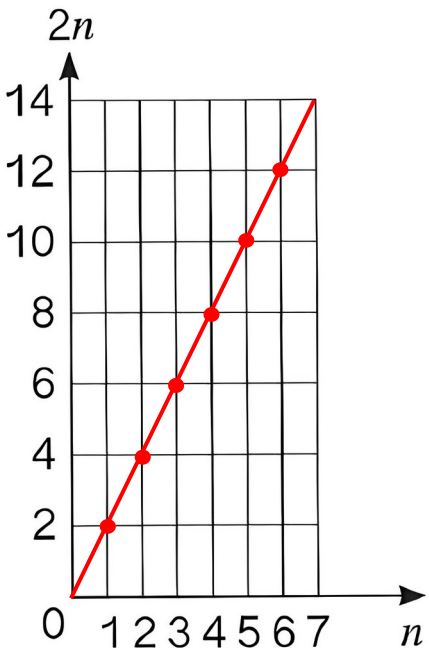
6. 用 n 表示自然数，把下表填写完整。

n	0	1	2	3	4	5	6	...
$2n$	0	2	4	6	8	10	12	...

(1) 上表中的 $2n$ 表示什么？

$2n$ 表示自然数中的偶数。

(2) 在图中描点、连线，你能发现什么？

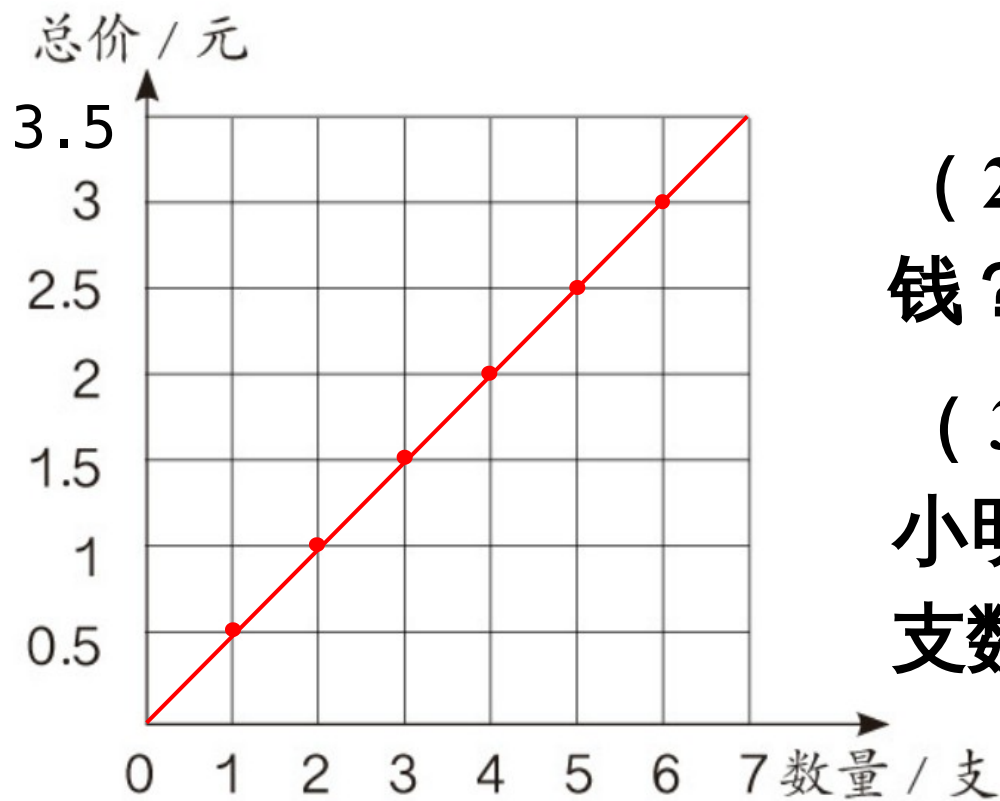


图象是一条从
 $(0,0)$ 出发的射线， $2n$
和 n 成正比例关系。

7. 已知一种铅笔每支售价 0.5 元，把下表填写完整。

数量 / 支	0	1	2	3	4	5	6	...
总价 / 元	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	...

中描出来，并连线。



(2) 买 7 支铅笔需要多少钱？
3.5 元


(3) 小丽买铅笔花的钱是小明的 4 倍，小丽买的铅笔支数是小明的几倍？

4 倍

8. 给一间长 9m、宽 6m 的教室铺地砖，每块地砖的面积与所需地砖数量如下表。


每块地砖的面积 /cm ²	900	1800	3600
所需地砖数量 / 块	600	300	150

所需地砖数量与每块地砖的面积是否成反比例关系？为什么？



每块地砖的面积 /cm ²	900	1800	3600
所需地砖数量 / 块	600	300	150

所需地砖数量与每块地砖的面积成反比例，因为教室的面积一定，而每块地砖的面积 × 所需地砖数量 = 教室的面积。



9. 食品加工厂准备把一批新酿的醋装瓶运往商店。

每瓶容量 /mL	250	500	750	1500
所装瓶数 / 瓶	1200	600	400	200

所装瓶数与每瓶容量是否成反比例关系？为什么？

成反比例，因为每瓶容量与所装瓶数的乘积是这批醋的体积（一定）。

10. 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	$\frac{5}{6}$



11. 判断下面各题中的两种量是否成反比例关系，并说明理由。

(1) 煤的数量一定，使用天数与平均每天的用煤量。

因为平均每天的用煤量 \times 使用天数 = 煤的数量（一定），所以使用天数与平均每天的用煤量成反比例关系。



(2) 全班的人数一定，按各组人数相等的要求分组，组数与每组的人数。

因为每组的人数 \times 组数 = 全班的人数（一定），
所以组数与每组的人数成反比例关系。



(3) 圆柱的体积一定，圆柱的底面积与高。

因为圆柱的底面积 \times 高 = 圆柱体积（一定），

所以圆柱的底面积与高成反比例关系。



(4) 在一块菜地上只种黄瓜与西红柿两种作物，这两种作物的种植面积。

因为种黄瓜的面积与种西红柿的面积的和一定，而它们的乘积不一定，所以种黄瓜的面积与种西红柿的面积不成反比例关系。

(5) 书的总册数一定，按每包册数相等的规定包装书，包数与每包的册数。

因为每包的册数 \times 包数 = 书的总册数
(一定)，所以包数与每包的册数成反比例关系。

12. 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？

(2) p 与 t 成什么比例关系？

(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？

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



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) $pt=500\times 24=600\times 20=12000$

(2) p 与 t 成反比例关系

(3) $500\times 24\div 8=1500$ (部)



13. 某两个城市间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？

(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？

(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？



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

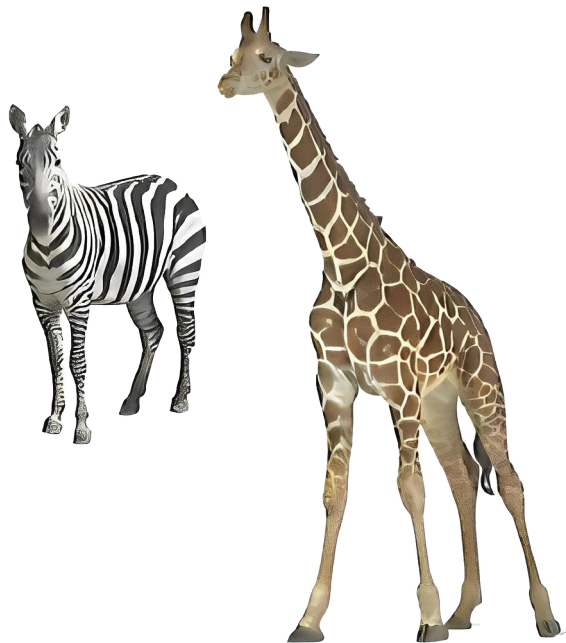
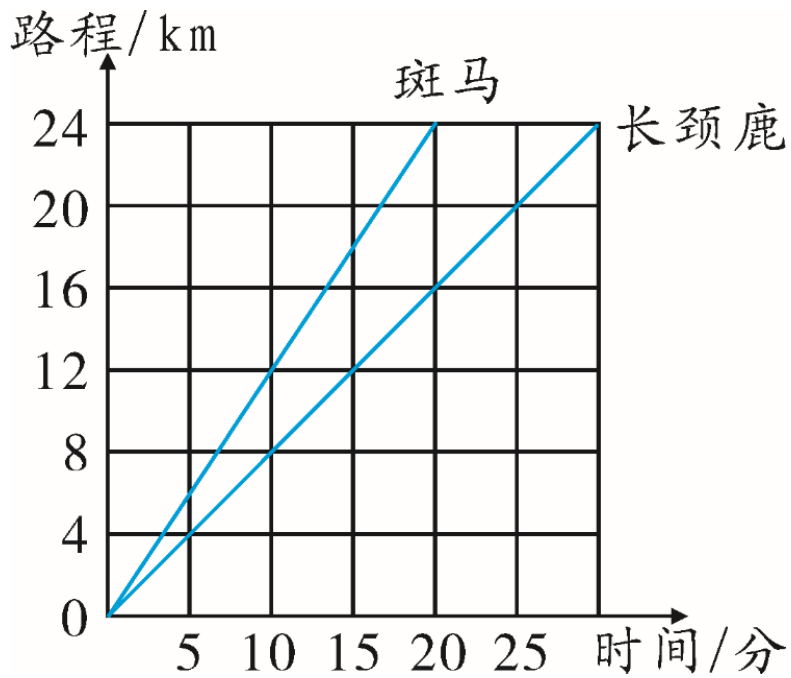
(1) $260 \times 5 = 1300$ (km)

(2) t 与 v 成反比例关系

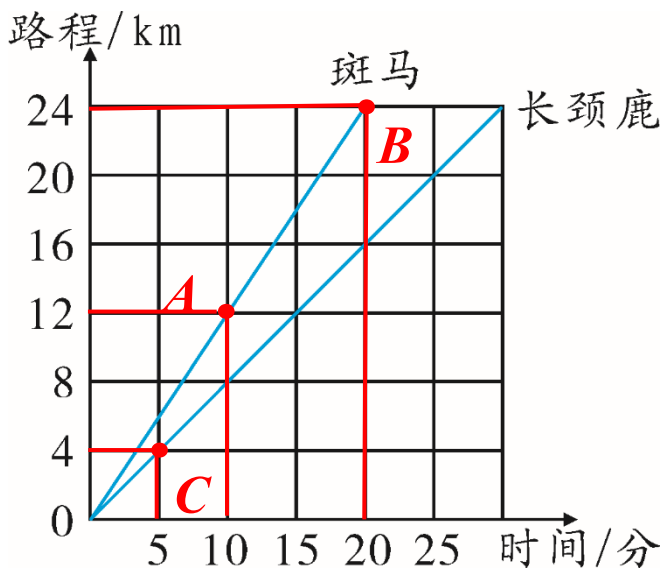
$$vt = 1300$$

(3) $1300 \div 325 = 4$ (时)

14. 下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？



A 点速度 $=12 \div 10 = 1.2 \text{ km/分}$

B 点速度 $=24 \div 20 = 1.2 \text{ km/分}$

$$\frac{S}{t} = v = 1.2 \text{ km/分 (一定)}$$

同样，长颈鹿的速度
 $v = 4 \div 5 = 0.8 \text{ km/分 (一定)}$

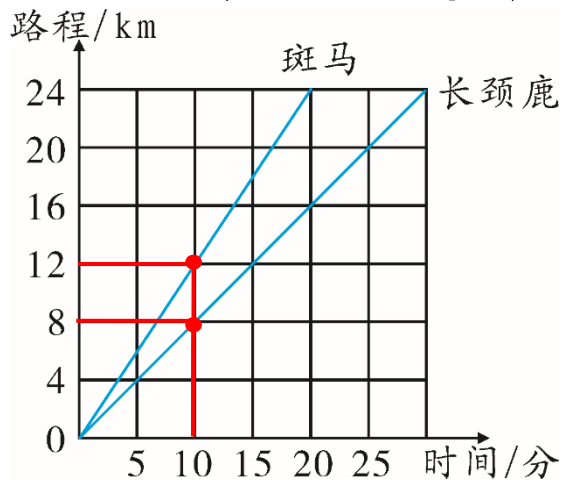
都成正比例关系

(2) 估计一下，两种动物 18 分钟各跑多少千米？

斑马： $1.2 \times 18 = 21.6$ (千米)

长颈鹿： $0.8 \times 18 = 14.4$ (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，10 分钟时，斑马跑了 12 千米，长颈鹿跑了 8 千米。

所以斑马跑的快。


15*. 有 x 、 y 、 z 三个相关联的量，并有

$xy=z$ (1) 当 z 一定时， x 与 y 成_____比例


关系； $xy=z$ (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) z,x 成正比例。
当 y 一定时， z 与 x 成_____比例
关系。

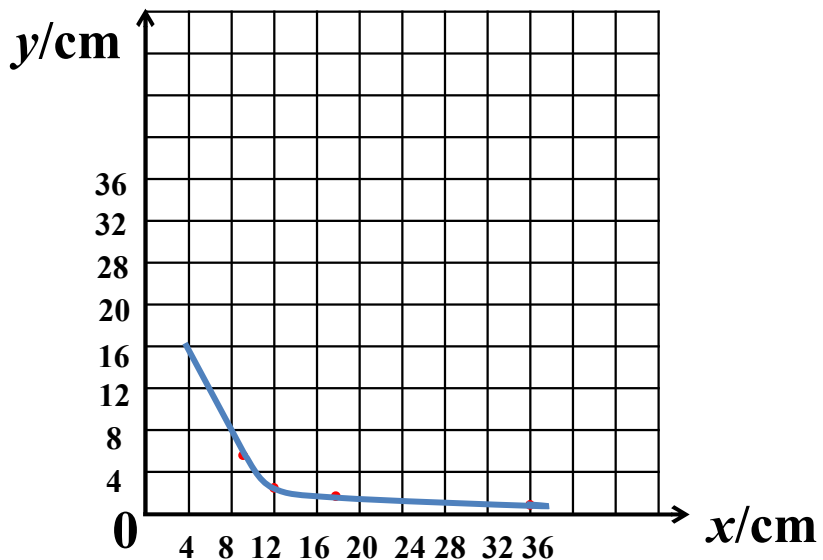


16.* 一个长方形的面积是 36cm^2 ，用 x 和 y 表示它的长和宽。 y 与 x 成什么比例关系？如果把它们的关系用图象表示出来，图象是一条直线吗？



列举数据：

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



不是一条直线。