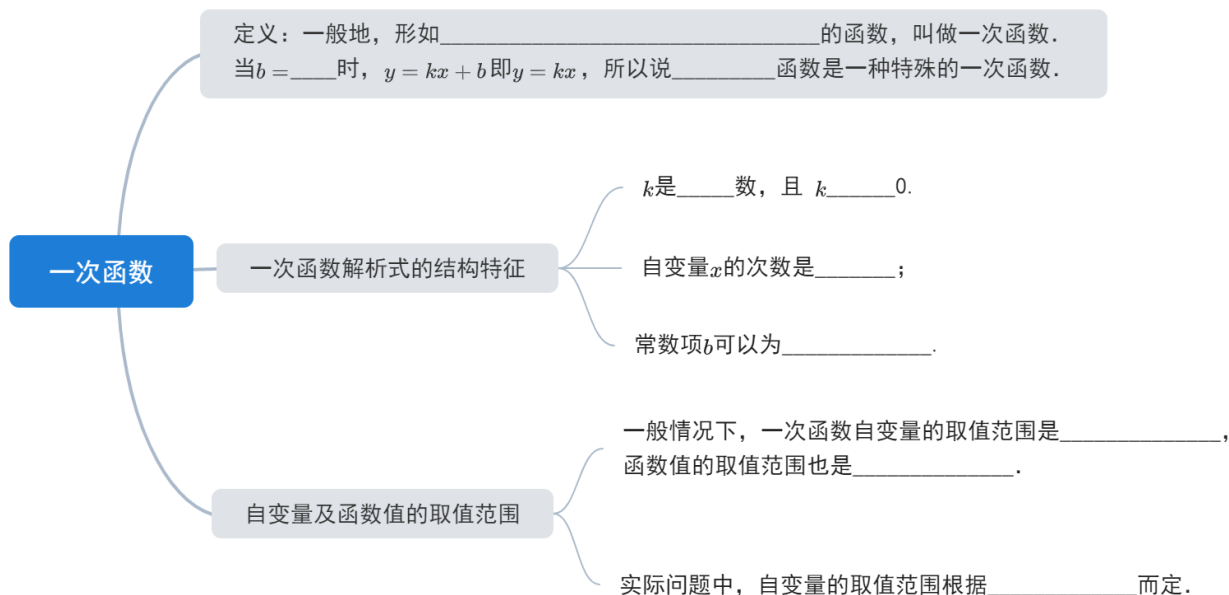


第2讲 一次函数初步

一、一次函数定义



例题

- ① $y = -\frac{1}{2}x$; ② $y = \sqrt{3x} + 1$; ③ $y = \sqrt{2x} - 3$; ④ $y = 2 + \frac{1}{x}$. 其中一次函数有 _____. (请填序号)
- 如果 $y = (m - 1)x^{2-m^2} + 3$ 是一次函数, 则 m 的值是 _____.

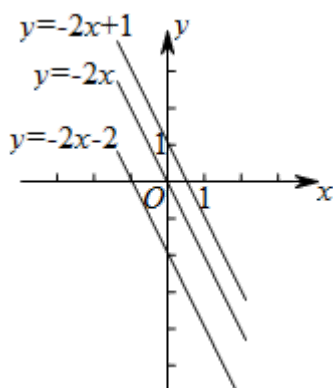
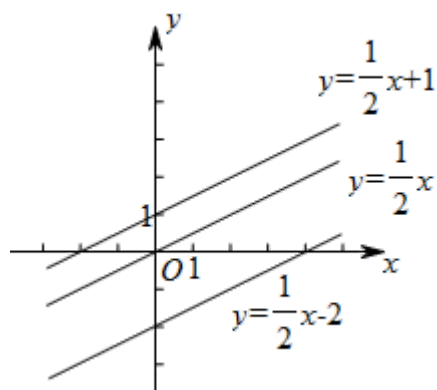
练习

- 下列函数: ① $y = \pi x$, ② $y = 2(x - 1)$, ③ $y = \frac{1}{x}$, ④ $y = \frac{x + 2}{x + 1}$, ⑤ $y = kx - 1$ 中, 确定是 y 关于 x 的一次函数的有 ().
A. 4个 B. 3个 C. 2个 D. 1个
- 函数 $y = (m - 1)x^{2m^2-1} + mn$, 在 _____ 条件下, y 是 x 的一次函数; 在 _____ 条件下, y 与 x 成正比例函数.

二、一次函数的图象与性质

1. 一次函数的图象

观察下列两组图象：



一次函数_____的图象可以由直线 $y = kx$ 平移_____个单位长度得到
(当 $b > 0$, 向_____平移; 当 $b < 0$, 向_____平移), 因此一次函数_____的
图象也是一条_____.

一次函数图象

一次项系数 k 值相等时, 直线的倾斜程度_____, 因此 k 值相等时函数图象互相_____.
几条直线互相平行时, k 的值_____, 而 b 的值_____.

一次函数图象的画法

一次函数与 x 轴的交点坐标: 令 $y =$ _____, 得_____ (填点坐标)

一次函数与 y 轴的交点坐标: 令 $x =$ _____, 得_____ (填点坐标)

画一次函数 $y = kx + b (k \neq 0)$ 图象, 通常取_____, _____,
即直线与两坐标轴的交点.

2. 一次函数的性质

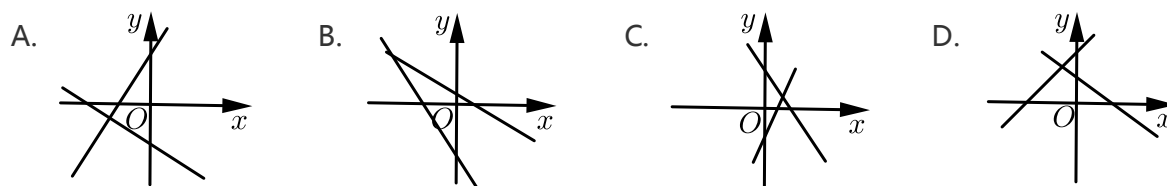
一次函数	$y = kx + b (k \neq 0)$					
k, b 符号	$k > 0$			$k < 0$		
	$b = 0$	$b > 0$	$b < 0$	$b = 0$	$b > 0$	$b < 0$
图象						
象限	一定经过第 ____、第 ____ 象限			一定经过第 ____、第 ____ 象限		
图象特征	图象从左向右 ____			图象从左向右 ____		
函数变化规律	y 随 x 的增大而 ____			y 随 x 的增大而 ____		

例题

5. 一次函数 $y = 2x + 1$ 的图象不经过 () .

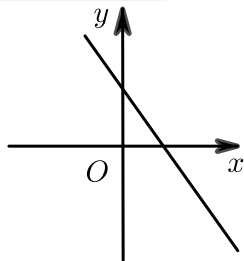
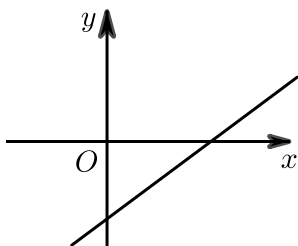
- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

6. 如图，两个不同的一次函数 $y = ax + b$ 与 $y = bx + a$ 的图象在同一平面直角坐标系的位置可能是 () .



7. 已知正比例函数 $y = kx (k \neq 0)$ 的函数值 y 随 x 的增大而减小，则函数 $y = kx - k$ 的图象大致是 () .





8. 一次函数 $y = (1 - m)x + m - 5$ 的图象经过第二、三、四象限，则 m 的取值范围是（ ）.

- A. $1 < m < 5$ B. $m > 5$ C. $m < 1$ 或 $m > 5$ D. $m < 1$

9. 在平面直角坐标系中，已知一次函数 $y = -2x + 1$ 的图象经过 $P_1(x_1, y_1)$ 、 $P_2(x_2, y_2)$ 两点，若 $x_1 < x_2$ ，则 y_1 _____ y_2 . (填“>” “<” 或 “=”)

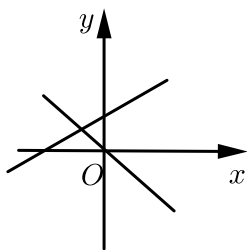
练习

10. 一次函数 $y = -\frac{1}{2}x + 1$ 的图象不经过的象限是（ ）.

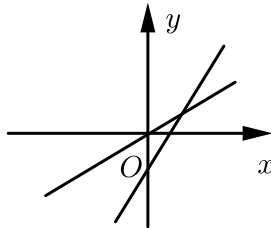
- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

11. 一次函数 $y = mx + n$ 与 $y = mn x$ ($mn \neq 0$)，在同一平面直角坐标系的图象是（ ）.

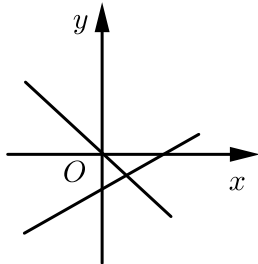
A.



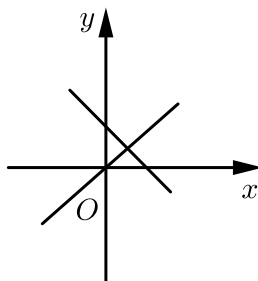
B.



C.

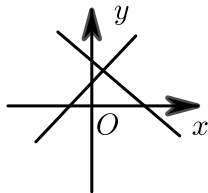


D.

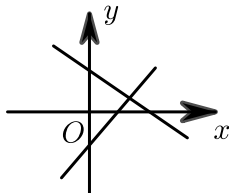


12. 一次函数 $y_1 = ax + b$ 与一次函数 $y_2 = -bx - a$ 在同一平面直角坐标系中的图象大致是（ ）.

A.

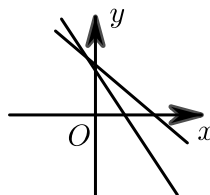
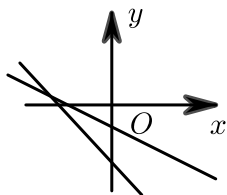


B.



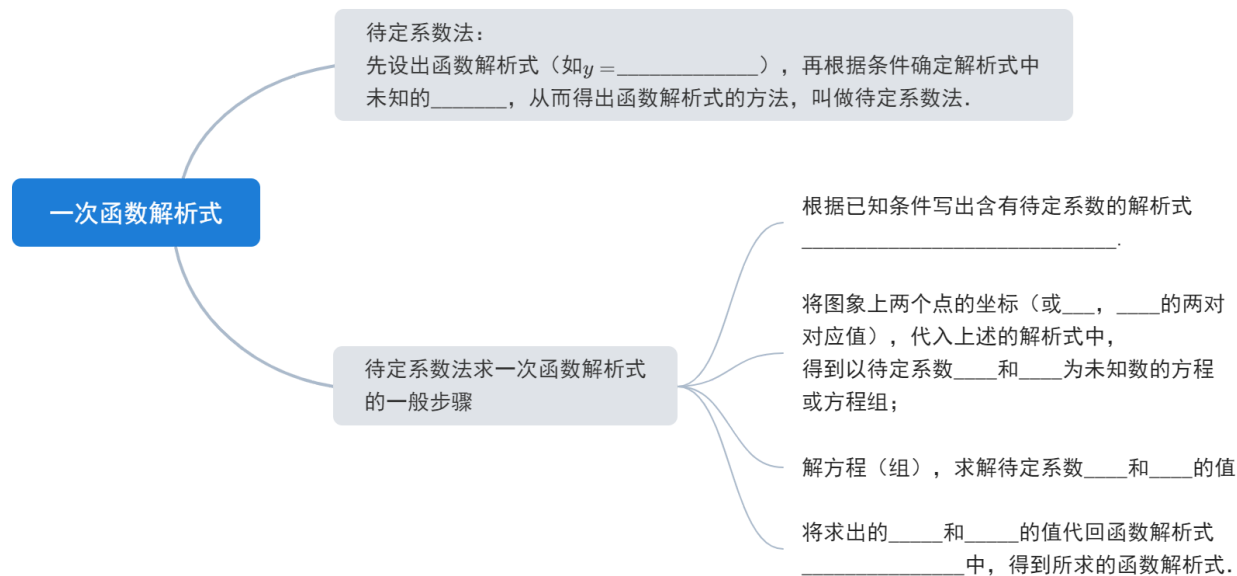
C.

D.



13. 已知一次函数 $y = (k - 2)x + k$ 不经过第三象限，则 k 的取值范围是 () .
- A. $k \neq 2$ B. $k > 2$ C. $0 < k < 2$ D. $0 \leq k < 2$
14. 已知一次函数 $y = (m - 1)x + 5 - 2m$ ，若 m 的取值范围是 $1 < m < \frac{5}{2}$ ，则这个函数的图象不经过 () .
- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
15. 点 $A(x_1, y_1)$ ， $B(x_2, y_2)$ 是一次函数 $y = (a - 1)x + 2$ 图象上的不同的两个点，当 $x_1 > x_2$ 时， $y_1 < y_2$ ，则 a 的取值范围是 () .
- A. $a > 0$ B. $a < 0$ C. $a > 1$ D. $a < 1$

三、一次函数解析式



|| 例题

16. 一次函数 $y = kx + b$ ，当 $x = 1$ 时， $y = 5$ ，当 $x = -1$ 时， $y = 1$ ，则当 $x = 2$ 时， $y = ()$.
- A. 7 B. 0 C. -1 D. -2
17. 一次函数 $y = kx + b$ 与 $y = 2x + 1$ 平行，且经过点 $(-3, 4)$ ，则对应的函数表达式为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

18. 写出一个 y 随 x 的增大而减小, 且过点 $(0, 2)$ 的一次函数解析式: _____ .
19. 已知一次函数 $y = kx + b$ (k 为常数, $k \neq 0$) 的图象经过点 $A(2, 1)$, $B(1, 3)$.
- (1) 求该一次函数的解析式 .
- (2) 当 $-1 \leq x \leq 2$ 时, 求 y 的取值范围 .
20. 一次函数 $y = kx + 3$ 的图象与坐标轴的两个交点之间的距离为5 . 求这个一次函数的解析式 .

练习

21. 如果 $P(2, m)$, $A(1, 1)$, $B(4, 0)$ 三点在同一直线上, 则 m 的值为 () .
- A. 2 B. $-\frac{2}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. 1
22. 某个一次函数的图像与直线 $y = \frac{1}{2}x$ 平行, 并且经过点 $(-2, -4)$, 则这个一次函数的解析式为 () .
- A. $y = -\frac{1}{2}x - 5$ B. $y = \frac{1}{2}x + 3$ C. $y = \frac{1}{2}x - 3$ D. $y = -2x - 8$
23. 已知一次函数的图象经过点 $(0, 1)$, 且满足 y 随 x 的增大而增大, 则该一次函数的解析式可以为 _____ .
24. 已知一次函数 $y = kx + b$, 当 $-3 \leq x \leq 1$ 时, 对应的 y 值为 $1 \leq y \leq 9$, 求 k 和 b 的值 .
25. 如图, 一个一次函数的图象和正比例函数的图象交于点 A , 且交 x 轴于点 $B(-6, 0)$, 若点 A 的横坐标为 -4 , $S_{\triangle AOB} = 15$, 求两函数的解析式 .

