

第1讲 一次函数与图象变换（练习）

一、正比例函数

1. 若 $y = (m - 2)x + (m^2 - 4)$ 是正比例函数，则 m 的取值是（ ）。

A. 2

B. -2

C. ± 2

D. 任意实数

【答案】 B

【解析】 根据题意得：
$$\begin{cases} m^2 - 4 = 0 \\ m - 2 \neq 0 \end{cases};$$

得： $m = -2$ 。

故选B。

【标注】 【知识点】 根据正比例函数定义求参数

2. 如果函数 $y = (m + 2)x^{|m+3|}$ 是正比例函数，那么 m 的值为 _____。

【答案】 -4

【解析】 由 $|m + 3| = 1$ 且 $m + 2 \neq 0$ 得 $m = -4$ 。

【标注】 【知识点】 正比例函数解析式

3. 已知 $y = (a - 4)x^{|a|-3}$ ，若 y 是 x 的正比例函数，则 a 的值是 _____。

【答案】 -4

【解析】 正比例函数的比例系数 $a - 4 \neq 0$ 且 $|a| - 3 = 1$ ，所以 $a = -4$ 。

【标注】 【知识点】 正比例函数的定义

【能力】 推理论证能力

4. 若正比例函数 $y = (2 - 3m)x$ 的图象经过第二、四象限，则 m 的取值范围是 _____。

【答案】 $m > \frac{2}{3}$

【解析】 若正比例函数 $y = (2 - 3m)x$ 的图象经过第二、四象限，

$$\text{则 } 2 - 3m < 0,$$

$$\therefore m > \frac{2}{3}.$$

【标注】 【知识点】 正比例函数图象与性质

5. 已知正比例函数 $y = (2 - k)x$ 的图象经过第二、四象限，求函数 $y = -kx$ 的图象经过第 _____ 象限。

【答案】 二、四

【标注】 【知识点】 点在正比例函数图象

6. 已知正比例函数 $y = kx$ (k 是常数, $k \neq 0$)， y 随 x 的增大而增大，写出一个符合条件的 k 的值 _____。

【答案】 答案不唯一

【解析】 $\because$ 正比例函数 $y = kx$ (k 是常数, $k \neq 0$)， y 随 x 的增大而增大，

$$\therefore k > 0,$$

$$\therefore k \text{ 的值可以为 } 1.$$

故答案为：1 (答案不唯一)。

【标注】 【知识点】 正比例函数图象与性质

7. 下面哪个正比例函数的图像经过一、三象限 ()。

A. $y = (\sqrt{2} - \sqrt{3})x$

B. $y = (3.14 - \pi)x$

C. $y = -(m^2 + 1)x$ (m 为常数)

D. $y = (\sqrt{2} - 1)x$

【答案】 D

【标注】 【能力】 运算能力

【知识点】 正比例函数图象与性质

8. 正比例函数 $y = mx$ 的图象经过点 $A(m, 9)$ ，且 y 随 x 的增大而减小，则 m 的值为 ()。

A. 9

B. -9

C. 3

D. -3

【答案】 D

【解析】 $\because A(m, 9)$ 在 $y = mx$ 的图象上，

$\therefore$ 代入解析式可得 $m^2 = 9$ ，解得 $m = 3$ 或 $m = -3$ ，

由一次函数图象性质可知，当 $k < 0$ 时， y 的值随 x 值的增大而减小，

$\therefore m < 0$ ，故 $m = -3$ 。

故 D 选项正确。

【标注】 【知识点】 正比例函数图象与性质

9. 正比例函数 $y = (k + 2)x$ ，若 y 的值随 x 的值的增大而减小，则 k 的值可能是（ ）。

A. 0

B. 2

C. -4

D. -2

【答案】 C

【解析】 $\because$ 正比例函数 $y = (k + 2)x$ 中， y 的值随自变量 x 的值增大而减小，

$\therefore k + 2 < 0$ ，

解得， $k < -2$ ，

观察选项，只有选项 C 符合题意。

故选 C。

【标注】 【知识点】 正比例函数图象与性质

【能力】 抽象概括能力

10. 已知正比例函数 $y = (m + 1)x + m^2 - 4$ ，若 y 随 x 的增大而减小，则 m 的值是 _____。

【答案】 -2

【解析】 $\because$ 函数 $y = (m + 1)x + m^2 - 4$ 是正比例函数，

$\therefore m^2 - 4 = 0$ ，

解得： $m = \pm 2$ 。

$\because y$ 随 x 的增大而减小，

$\therefore m + 1 < 0$ ，

$\therefore m < -1$ ，

$\therefore m = -2$ 。

故答案为：-2。

【标注】【知识点】正比例函数的定义

【知识点】正比例函数图象与性质

11. 正比例函数 $y = (1 - k)x$ 图像上有两点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, 当 $x_1 < x_2$ 时, $y_1 > y_2$, 则 k 的取值范围是() .

A. $k > 1$

B. $k < 1$

C. $k > 0$

D. $k < 0$

【答案】A

【标注】【知识点】正比例函数图象与性质

12. 已知 $P_1(-1, y_1)$, $P_2(2, y_2)$ 是正比例函数 $y = -2x$ 图象上的两个点, 则 y_1, y_2 的大小关系是() .

A. $y_1 = y_2$

B. $y_1 < y_2$

C. $y_1 > y_2$

D. 不能确定

【答案】C

【解析】 $\because k = -2, k < 0$,

$\therefore$ 正比例函数 $y = -2x$ 的函数图象 y 随 x 的增大而减小.

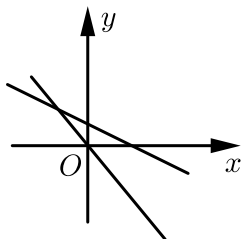
$\because -1 < 2$,

$\therefore y_1 > y_2$.

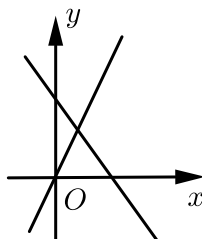
【标注】【知识点】正比例函数图象与性质

13. 下列选项中, 表示一次函数 $y = mx + n$ 与正比例函数 $y = mn x$ (m, n 为常数, 且 $mn \neq 0$) 的图象的是() .

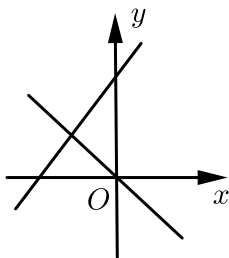
A.



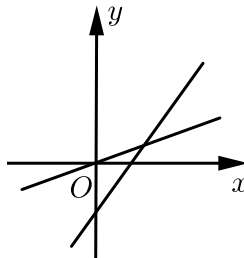
B.



C.



D.



【答案】 A

【解析】 ①当 $mn > 0$, m, n 同号,

$y = mn x$ 经过第一、三象限,

同正时 $y = mx + n$ 经过第一、二、三象限, 同负时经过第二、三、四象限.

②当 $mn < 0$ 时, m, n 异号,

$y = mn x$ 经过第二、四象限,

则 $y = mx + n$ 经过第一、三、四象限, 或经过第一、二、四象限.

【标注】 【知识点】 根据系数判断一次函数图象分布

14. 点 $A(1, m)$ 在函数 $y = 2x$ 的图象上, 则 m 的值是 ().

A. 1

B. 2

C. $\frac{1}{2}$

D. 0

【答案】 B

【解析】 把 $x = 1, y = m$ 代入 $y = 2x$,

解得: $m = 2$.

故选: B.

【标注】 【知识点】 点在正比例函数图象

15. 已知正比例函数 $y = kx (k < 0)$ 的图象上两点 $A(x_1, y_1)$ 、 $B(x_2, y_2)$, 且 $x_1 > x_2$, 下列说法正确的 ().

A. $y_1 > y_2$

B. $y_1 < y_2$

C. $y_1 = y_2$

D. 不能确定

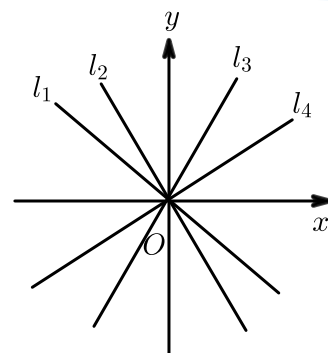
【答案】 B

【标注】 【能力】 运算能力

【思想】 函数思想

【知识点】 正比例函数图象与性质

16. 如图所示, 在同一直角坐标系中, 一次函数 $y = k_1x$ 、 $y = k_2x$ 、 $y = k_3x$ 、 $y = k_4x$ 的图象分别为 l_1 、 l_2 、 l_3 、 l_4 , 则下列关系中正确的是 ().



- A. $k_1 < k_2 < k_3 < k_4$ B. $k_2 < k_1 < k_4 < k_3$ C. $k_1 < k_2 < k_4 < k_3$ D. $k_2 < k_1 < k_3 < k_4$

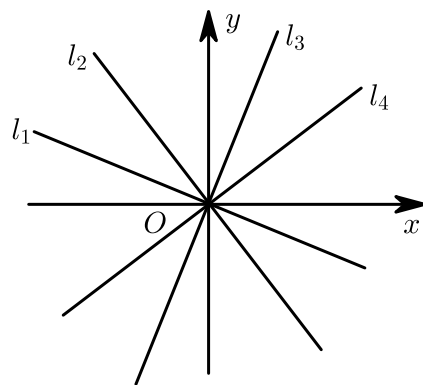
【答案】 B

【解析】 首先根据直线经过的象限，知： $k_2 < 0$ ， $k_1 < 0$ ， $k_4 > 0$ ， $k_3 > 0$ ，再根据直线越陡， $|k|$ 越大，知： $|k_2| > |k_1|$ ， $|k_4| < |k_3|$ 。则 $k_2 < k_1 < k_4 < k_3$ ，故选B。

【标注】【能力】运算能力

【知识点】正比例函数图象与性质

17. 如图所示，在同一直角坐标系中，一次函数 $y = k_1x$ ， $y = k_2x$ ， $y = k_3x$ ， $y = k_4x$ 的图象分别是 l_1 ， l_2 ， l_3 ， l_4 ；那么 k_1 ， k_2 ， k_3 ， k_4 的大小关系是 _____。

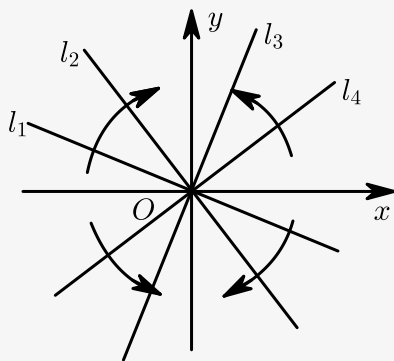


【答案】 $k_2 < k_1 < k_4 < k_3$

【解析】 $k_2 < k_1 < k_4 < k_3$ 。我们探究可以发现：

$|k|$ 越大，越接近于 y 轴； $|k|$ 越小，越接近于 x 轴。

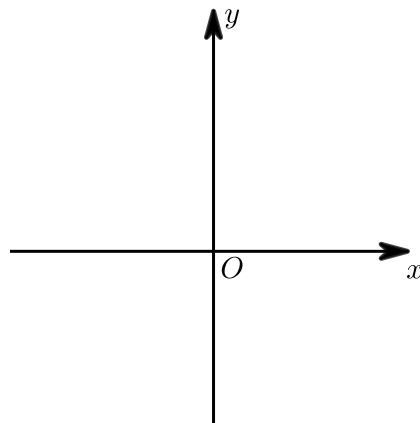
$|k|$ 在各个象限的增大情况如图所示。



【标注】【知识点】一次函数的图象特征与性质

18. 已知正比例函数 $y = kx$ 图象经过点 $(3, -6)$ ，求：

- (1) 求这个函数解析式 .
- (2) 画出这个函数图象 .



- (3) 判断点 $A(4, -2)$ 、点 $B(-1.5, 3)$ 是否在这个函数图象上 .
- (4) 图象上的两点 $C(x_1, y_1)$ 、 $D(x_2, y_2)$ ，如果 $x_1 > x_2$ ，比较 y_1 、 y_2 的大小 .

【答案】 (1) $y = -2x$.

(2) 画图见解析 .

(3) 点 A 不在函数图象上，点 B 在函数图象上 .

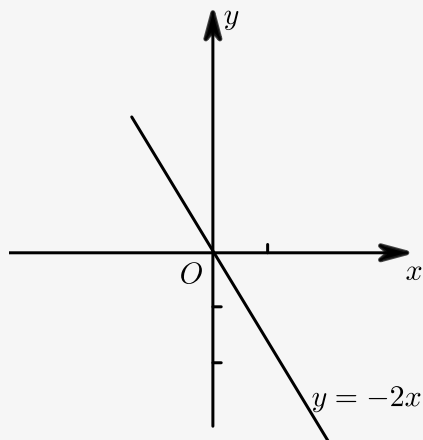
(4) $y_1 < y_2$.

【解析】 (1) 将点 $(3, -6)$ 代入 $y = kx$ 得， $-6 = 3k$ ，

解得， $k = -2$ ，

函数解析式为 $y = -2x$.

(2) 如图：



函数过 $(0, 0)$ ， $(1, -2)$ 。

(3) 将点 $A(4, -2)$ 、点 $B(-1.5, 3)$ 分别代入解析式得， $-2 \neq -2 \times 4$ ；

$3 = -2 \times (-1.5)$ ；

故点 A 不在函数图象上，点 B 在函数图象上。

(4) 由于 $k = -2 < 0$ ，故 y 随 x 的增大而减小，可得 $y_1 < y_2$ 。

【标注】【知识点】点在正比例函数图象

【知识点】正比例函数解析式

【知识点】正比例函数图象与性质

【能力】抽象概括能力

【能力】运算能力

二、一次函数

19. 下列函数：① $y = -x$ ，② $y = 2x + 11$ ，③ $y = x^2 + x + 1$ ，④ $y = \frac{1}{x}$ 中，是一次函数的有（ ）。

A. 4个

B. 3个

C. 2个

D. 1个

【答案】C

【解析】①②都是形如 $y = kx + b(k \neq 0)$ 的函数，是一次函数；

③中自变量的最高次数是2，

④可化为 $y = x^{-1}$ ，其自变量的次数是-1，

③④都不符合一次函数的定义。

故选C。

【标注】【知识点】一次函数的定义

20. 要使函数 $y = (m - 2)x^{n-1} + n$ 是一次函数，应满足（ ）.

- A. $m \neq 2$ 且 $n = 0$ B. $m \neq 2$ 且 $n = 2$ C. $m \neq 0$ 且 $n = 2$ D. $m = 2$ 且 $n = 0$

【答案】B

【解析】一次函数未知数的次数是1，系数不为0.

【标注】【知识点】一次函数的定义

21. 若函数 $y = (m - 1)x^{|m|} - 5$ 是一次函数，则 m 的值为（ ）.

- A. ± 1 B. -1 C. 1 D. 2

【答案】B

【解析】依题意得： $|m| = 1$ 且 $m - 1 \neq 0$,

$$\therefore m = \pm 1 \text{ 且 } m \neq 1,$$

$$\therefore m = -1.$$

【标注】【知识点】根据一次函数定义求参数

22. $y = (2m - 1)x^{3m-2} + 3$ 是一次函数，则 m 的值是 _____ .

【答案】1

【解析】 $\because y = (2m - 1)x^{3m-2} + 3$ 是一次函数，

$$\therefore \begin{cases} 3m - 2 = 1 \\ 2m - 1 \neq 0 \end{cases},$$

$$\text{解得 } m = 1,$$

故答案为：1.

【标注】【知识点】根据一次函数定义求参数

23. 已知正比例函数 $y = (m - 1)x$ 的图象上两点 $A(x_1, y_1)$ ， $B(x_2, y_2)$ ，当 $x_1 < x_2$ 时，有 $y_1 > y_2$ ，那么 m 与1的大小关系为： m _____ 1.

【答案】<

【解析】根据题意知： y 随 x 的增大而减小，则 $m - 1 < 0$ ，即 $m < 1$ 。

【标注】【知识点】一次函数的图象特征与性质

24. 对于一次函数 $y = kx + k - 1 (k \neq 0)$ ，下列叙述正确的是（ ）。

- A. 当 $0 < k < 1$ 时，函数图象经过第一、二、三象限
- B. 当 $k > 0$ 时， y 随 x 的增大而减小
- C. 当 $k < 1$ 时，函数图象一定交于 y 轴的负半轴
- D. 函数图象一定经过点 $(-1, -2)$

【答案】C

【解析】A、当 $0 < k < 1$ 时，函数图象经过第一、三、四象限，所以A选项错误。

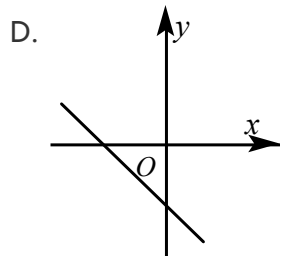
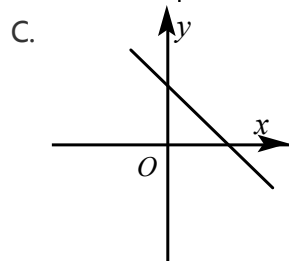
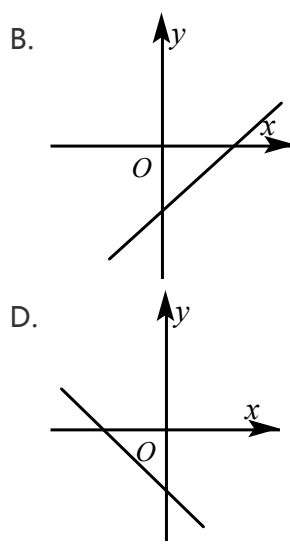
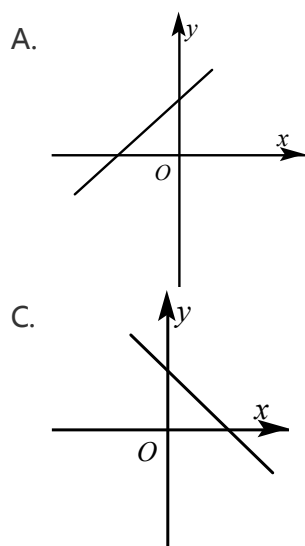
B、当 $k > 0$ 时， y 随 x 的增大而增大，所以B选项错误。

C、当 $k < 1$ 时，函数图象一定交于 y 轴的负半轴，所以C选项正确。

D、把 $x = -1$ 代入 $y = kx + k - 1$ 得 $y = -k + k - 1 = -1$ ，则函数图象一定经过点 $(-1, -1)$ ，所以D选项错误。

【标注】【知识点】一次函数的图象特征与性质

25. 已知如图，正比例函数 $y = kx (k \neq 0)$ 的函数值 y 随 x 的增大而增大，则一次函数 $y = x + k$ 的图象大致是（ ）。



【答案】A

【解析】 $\because y = kx$ 的函数值 y 随 x 增大而增大；

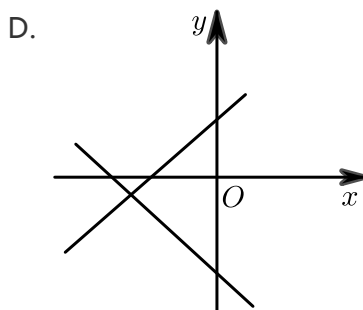
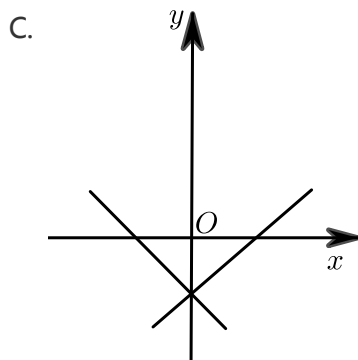
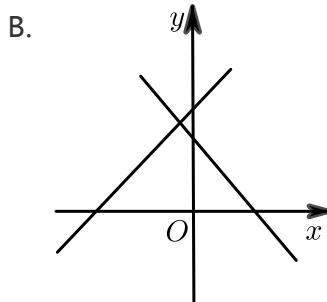
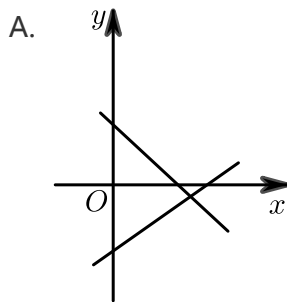
$$\therefore k > 0,$$

故一次函数 $y = x + k$ 过一二三象限.

故选 A.

【标注】【知识点】根据系数判断一次函数图象分布

26. 如图所示，两直线 $y_1 = kx + b$ 和 $y_2 = bx + k$ 在同一坐标系内图象的位置可能是 ().



【答案】A

【解析】A、假设 $k > 0$ ，则过一、三、四象限的图象是函数 $y = kx + b$ 的图象，此时 $b < 0$ ；另

一图象则是函数 $y = bx + k$ 图象，此时 $k > 0$ ， $b < 0$ ，两结论一致，故本选项正确；

B、假设 $k > 0$ ，则过一、二、三象限的图象是函数 $y = kx + b$ 的图象，此时 $b > 0$ ；另

一图象则是函数 $y = bx + k$ 图象，此时 $k > 0$ ， $b < 0$ ，两结论相矛盾，故本选项错误；

C、假设 $k < 0$ ，过二、三、四象限的图象是函数 $y = kx + b$ 的图象，此时 $b < 0$ ；另

一图象则是函数 $y = bx + k$ 图象，此时 $k < 0$ ， $b > 0$ ，两结论矛盾，故本选项错误；

D、假设 $k < 0$ ，过二、三、四象限的图象是函数 $y = kx + b$ 的图象，此时 $b < 0$ ；另

一图象则是函数 $y = bx + k$ 图象，此时 $k > 0$ ， $b > 0$ ，两结论相矛盾，故本选项错误.

【标注】【知识点】根据系数判断一次函数图象分布

27. 已知一次函数 $y = -2x + b$ 图象上两点 $A(x_1, y_1)$ ， $B(x_2, y_2)$ ，若 $y_1 > y_2$ ，则有 ().

A. $x_1 < x_2$

B. $x_1 > x_2$

C. $x_1 = x_2$

D. x_1, x_2 的大小与 b 有关**【答案】** A**【解析】** 一次函数 $y = -2x + b$,

$$k = -2,$$

函数图象中 y 随 x 增大而减小,

$$\because y_1 > y_2,$$

$$\therefore x_1 < x_2,$$

故选A.

【标注】【知识点】一次函数的增减性

28. 在函数 $y = kx + 3(k < 0)$ 的图象上有 $A(-2, y_1)$ 、 $B(1, y_2)$ 、 $C(-1, y_3)$ 三个点, 则下列各式中正确的是()

A. $y_1 < y_2 < y_3$

B. $y_1 < y_3 < y_2$

C. $y_3 < y_2 < y_1$

D. $y_2 < y_3 < y_1$

【答案】 D**【解析】** $\because y = kx + 3(k < 0)$, $\therefore x$ 越大 y 越小,

$$\because 1 > -1 > -2,$$

$$\therefore y_2 < y_3 < y_1,$$

故选D.

【标注】【知识点】一次函数的图象特征与性质

29. 已知 $P_1(-3, y_1)$, $P_2(2, y_2)$ 是一次函数 $y = 2x + 1$ 图像上的两个点, 则 y_1 、 y_2 的大小关系是() .

A. $y_1 > y_2$

B. $y_1 < y_2$

C. $y_1 = y_2$

D. 不能确定

【答案】 B**【解析】** $\because$ 一次函数 $y = 2x + 1$ 中 $k = 2 > 0$, $\therefore$ 此函数是增函数,

$$\therefore -3 < 2,$$

$$\therefore y_1 < y_2.$$

【标注】【知识点】一次函数的图象特征与性质

30. 已知直线 $y = mx + n$ ，其中 m, n 是常数，且满足 $mn < 0$ ，那么该直线必经过（ ）。

- A. 第二、四象限 B. 第一、四象限 C. 第一、三象限 D. 第二、三象限

【答案】B

【解析】 $\because mn < 0$,

$\therefore$ 当 $m > 0$ 时 $n < 0$,

此时 $y = mx + n$ 经过第一、三、四象限，

当 $m < 0$ 时， $n > 0$,

此时 $y = mx + n$ 经过第一、二、四象限，

$\therefore y = mx + n$ 必经过第一、四象限。

故选B。

【标注】【知识点】根据系数判断一次函数图象分布

31. 若一次函数 $y = 2(1 - k)x + \frac{k}{2} - 1$ 的图象不经过第一象限，则 k 的取值范围是 _____。

【答案】 $1 < k \leq 2$

【解析】由题意，得
$$\begin{cases} 2(1 - k) < 0 \\ \frac{k}{2} - 1 \leq 0 \end{cases},$$

解不等式组得出 k 的取值范围 $1 < k \leq 2$ 。

【标注】【知识点】一次函数的图象特征与性质

32. 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

【答案】A

【解析】 $\because$ 在一次函数 $y = kx + b$ 中，当 $x = 1$ 时， $y = 5$ ，当 $x = -1$ 时， $y = 1$ ；

$$\therefore \begin{cases} k + b = 5 \\ -k + b = 1 \end{cases},$$

$$\text{解得：} \begin{cases} k = 2 \\ b = 3 \end{cases},$$

$\therefore$ 一次函数解析式为： $y = 2x + 3$ ，

则当 $x = 2$ 时， $y = 2 \times 2 + 3 = 7$ ，

故选：A．

【标注】【知识点】已知两点求一次函数解析式

33. 若一次函数 $y = kx + b$ 的图象与正比例函数 $y = 2x$ 的图象平行，且经过点 $A(1, -2)$ ，则这个一次函数的解析式为 _____ ．

【答案】 $y = 2x - 4$

【解析】 由平行可知 k 相同， $k = 2$ ，

故 $y = 2x + b$ 经过 $A(1, -2)$ ，

$\therefore -2 = 2 + b$ ，解得： $b = -4$ ，

$\therefore y = 2x - 4$ ．

【标注】【知识点】已知平行求一次函数解析式

34. 直线 $y = kx + b$ 和直线 $y = 3 - 4x$ 平行，且与直线 $y = -\frac{1}{3}(x + 1)$ 交于 y 轴上一点，求这条直线的解析式．

【答案】 $y = -4x - \frac{1}{3}$ ．

【解析】 $\because$ 两直线平行，

$\therefore k = -4$ ，

$\therefore y = -4x + b$ ，

$-4x + b = -\frac{1}{3}(x + 1)$ ，

$-12x + 3b = -(x + 1)$ ，

$-12x + 3b = -x - 1$ ，

$-11x = -1 - 3b$ ，

$x = \frac{1 + 3b}{11}$ ，

$\because$ 交点在 y 轴上，

$\therefore \frac{1 + 3b}{11} = 0$ ，

$b = -\frac{1}{3}$ ，

$$\therefore y = -4x - \frac{1}{3}.$$

【标注】【知识点】已知平行求一次函数解析式

35. 已知 $y - 1$ 与 x 成正比例，当 $x = -2$ 时， $y = 4$ 。

(1) 求出 y 与 x 的函数关系式。

(2) 设点 $(a, -2)$ 在这个函数的图象上，求 a 的值。

【答案】(1) $y = -\frac{3}{2}x + 1$ 。

(2) $a = 2$ 。

【解析】(1) $\because y - 1$ 与 x 成正比例函数，

$\therefore$ 设 $y - 1 = kx (k \neq 0)$ ，

将 $x = -2$ ， $y = 4$ 代入得， $-2k = 4 - 1 = 3$ ，

$\therefore k = -\frac{3}{2}$ ，

代入得 $y - 1 = -\frac{3}{2}x$ ，

$\therefore y = -\frac{3}{2}x + 1$ 。

(2) 把点 $(a, -2)$ 代入 $y = -\frac{3}{2}x + 1$ ，

得： $-2 = -\frac{3}{2}a + 1$ ，

解得 $a = 2$ 。

【标注】【知识点】成比例类型求一次函数解析式

36. 一次函数图象经过 $(3, 1)$ ， $(2, 0)$ 两点。

(1) 求这个一次函数的解析式。

(2) 求当 $x = 6$ 时， y 的值。

【答案】(1) $y = x - 2$ 。

(2) 4。

【解析】(1) 设一次函数解析式为 $y = kx + b$ ，

把 $(3, 1)$ ， $(2, 0)$ 代入得 $\begin{cases} 3k + b = 1 \\ 2k + b = 0 \end{cases}$ ，解得 $\begin{cases} k = 1 \\ b = -2 \end{cases}$ ，

所以一次函数解析式为 $y = x - 2$ 。

(2) 当 $x = 6$ 时， $y = x - 2 = 6 - 2 = 4$ 。

【标注】【知识点】已知两点求一次函数解析式

37. 如果一次函数 $y = kx + b (k > 0)$ 的自变量的取值范围是 $-3 \leq x \leq 6$ ，相应的函数值的取值范围是 $-5 \leq y \leq -2$ ，求一次函数的解析式。

【答案】 $y = \frac{x}{3} - 4$ 。

【标注】【知识点】根据条件写一次函数解析式

38. 已知一次函数 $y = kx + b$ (k 为常数, $k \neq 0$) 的图象经过点 $A(2, 2)$, $B(0, 1)$ 。
- (1) 求该一次函数的解析式, 并作出其图象。
- (2) 当 $0 \leq y \leq 2$ 时, 求 x 的取值范围。

【答案】(1) $y = \frac{1}{2}x + 1$, 画图见解析。

(2) $-2 \leq x \leq 2$ 。

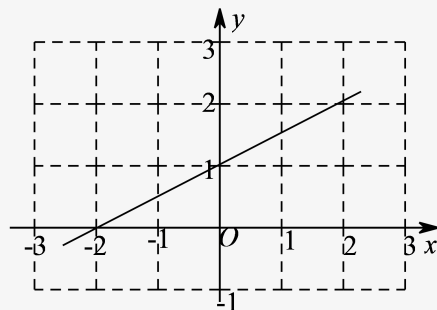
【解析】(1) $\because$ 点 $A(2, 2)$, 点 $B(0, 1)$ 在一次函数 $y = kx + b$ (k 为常数, $k \neq 0$) 的图象上,

$$\therefore \begin{cases} 2k + b = 2 \\ b = 1 \end{cases},$$

$$\text{解得} \begin{cases} k = \frac{1}{2} \\ b = 1 \end{cases},$$

$$\therefore \text{一次函数的解析式为: } y = \frac{1}{2}x + 1,$$

其图象如图所示。



$$(2) \because k = \frac{1}{2} > 0,$$

$\therefore$ 一次函数 $y = \frac{1}{2}x + 1$ 的函数值 y 随 x 的增大而增大,

当 $y = 0$ 时, 解得 $x = -2$,

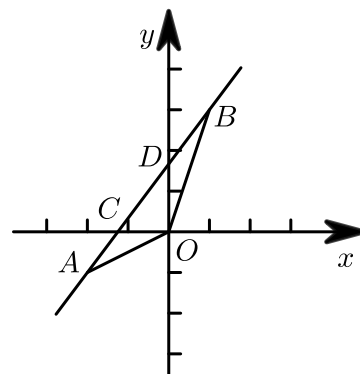
当 $y = 2$ 时, $x = 2$,

$$\therefore -2 \leq x \leq 2.$$

即: 当 $0 \leq y \leq 2$ 时, 求 x 的取值范围是: $-2 \leq x \leq 2$ 。

【标注】【知识点】一次函数的图象特征与性质

39. 如图, 已知一次函数 $y = kx + b$ 的图象经过 $A(-2, -1)$, $B(1, 3)$ 两点, 并且交 x 轴于点 C , 交 y 轴于点 D 。



(1) 求该一次函数的解析式 .

(2) 求 $\triangle COD$ 的面积 .

【答案】 (1) $y = \frac{4}{3}x + \frac{5}{3}$.

(2) $S_{\triangle COD} = \frac{25}{24}$.

【解析】 (1) 将点 $A(-2, -1)$, $B(1, 3)$ 代入 $y = kx + b$,

$$\text{得} \begin{cases} -1 = -2k + b \\ 3 = k + b \end{cases} ,$$

$$\text{解得} \begin{cases} k = \frac{4}{3} \\ b = \frac{5}{3} \end{cases} ,$$

$\therefore$ 该一次函数解析式为 $y = \frac{4}{3}x + \frac{5}{3}$.

(2) $\because y = \frac{4}{3}x + \frac{5}{3}$ 与 x 轴交于点 C , 与 y 轴交于点 D ,

$\therefore$ 当 $y = 0$ 时 ,

$$\frac{4}{3}x + \frac{5}{3} = 0 ,$$

$$x = -\frac{5}{4} ,$$

$\therefore C\left(-\frac{5}{4}, 0\right)$, 即 $OC = \frac{5}{4}$,

当 $x = 0$ 时 , $y = \frac{5}{3}$,

$\therefore D\left(0, \frac{5}{3}\right)$, 即 $OD = \frac{5}{3}$,

$$S_{\triangle COD} = \frac{1}{2} \cdot OC \cdot OD = \frac{1}{2} \times \frac{5}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{25}{24} .$$

【标注】【知识点】一次函数与面积

三、一次函数图象变换

|| 平移

40. 直线 $y = -3x - 4$ 向上平移2个单位长度得到直线 _____ .

【答案】 $y = -3x - 2$

【解析】 $y = -3x - 4 + 2 = -3x - 2$.

故答案为： $y = -3x - 2$.

【标注】【知识点】一次函数平移变换

41. 将直线 $y = 2x - 3$ 向右平移2个单位后，所得的直线的表达式为（ ） .

A. $y = 2x - 7$

B. $y = 2x + 1$

C. $y = 2x - 5$

D. $y = 2x - 4$

【答案】 A

【解析】 $\because$ 直线 $y = 2x - 3$ 向右平移2个单位，

$\therefore$ 平移后的直线解析式为 $y = 2(x - 2) - 3$ ，

$\therefore$ 平移后的直线解析式为 $y = 2x - 4 - 3 = 2x - 7$.

故选A .

【标注】【知识点】一次函数平移变换

42. 将直线 $y = -2x + 4$ 向下平移5个单位长度，平移后直线的解析式为 _____ .

【答案】 $y = -2x - 1$

【解析】 直线 $y = -2x + 4$ 向下平移5个单位长度后： $y = -2x + 4 - 5$ ，即 $y = -2x - 1$.

故答案为： $y = -2x - 1$.

【标注】【知识点】一次函数平移变换

43. 在平面直角坐标系中，将直线 $y = 3x$ 向下平移4个单位长度，则平移后所得直线的函数解析式是 _____ .

【答案】 $y = 3x - 4$

【解析】 将直线 $y = 3x$ 向下平移4个单位长度得直线 $y = 3x - 4$.

【标注】【知识点】一次函数平移变换

44. 将直线 $y = \frac{1}{2}x$ 向下平移3个单位，再向右平移2个单位后，得到的直线解析式是_____.

【答案】 $y = \frac{1}{2}x - 4$

【解析】利用“左加右减，上加下减”，

$$\begin{aligned} y = \frac{1}{2}x & \xrightarrow{\text{向下平移 3个}} y = \frac{1}{2}x - 3 \xrightarrow{\text{向右平移 2个}} \\ y = \frac{1}{2}(x - 2) - 3 &= \frac{1}{2}x - 4. \\ \text{故答案为: } y &= \frac{1}{2}x - 4. \end{aligned}$$

【标注】【知识点】一次函数平移变换

|| 对称

45. 若直线 $y = kx + b$ 与直线 $y = 2x + 2$ 关于 x 轴对称，则 k, b 的值分别是().

A. $-2, -2$

B. $-2, 2$

C. $2, -2$

D. $2, 2$

【答案】A

【解析】 $\because$ 直线 $y = kx + b$ 与直线 $y = 2x + 2$ 关于 x 轴对称，

$$\therefore b = -2, k = -2.$$

故选A.

【标注】【知识点】一次函数图象关于坐标轴对称

46. 若直线 $l: y = kx + b$ 与直线 $y = 2x - 3$ 关于 y 轴对称，则直线 l 的解析式为().

A. $y = 2x + 3$

B. $y = 2x - 3$

C. $y = -2x + 3$

D. $y = -2x - 3$

【答案】D

【解析】关于谁对称谁不变，另一个变为相反数.

将 l 关于 y 轴对称后得： $y = -kx + b$ 应该与 $y = 2x - 3$ 为同一函数

$$\text{故: } -k = 2, b = -3 \text{ 解得: } k = -2, b = -3$$

$$\text{故: } l \text{ 解析式为: } y = -2x - 3$$

【标注】【知识点】一次函数图象关于坐标轴对称

47. 与直线 $y = 2x + 1$ 关于 y 轴对称的直线的解析式是() .

- A. $y = -2x + 1$ B. $y = 2x - 1$ C. $y = -2x - 1$ D. $y = x + 2$

【答案】 A

【解析】 可从直线 $y = 2x + 1$ 上找两点：

$(0, 1)$ 、 $(1, 3)$ 这两个点关于 y 轴的对称点是 $(0, 1)$ 、 $(-1, 3)$ ，

那么这两个点在直线 $y = 2x + 1$ 关于 y 轴对称的直线 $y = kx + b$ 上，

则 $b = 1$ ， $-k + b = 3$ ，

解得： $k = -2$.

故选A .

【标注】【知识点】一次函数图象关于坐标轴对称

48. 函数 $y = 2x + 3$ 与函数 $y = -2x + 3$ 的图象关于() 对称 .

- A. x 轴 B. y 轴 C. 原点 D. 一三象限角平分线

【答案】 B

【解析】 $x = 0$ 时， $y = 3$ ，两直线的交点为 $(0, 3)$ ，

当 $y = 0$ 时， $y = 2x + 3$ ， $x = -\frac{3}{2}$ 与 x 轴的交点坐标为 $(-\frac{3}{2}, 0)$ ，

当 $y = 0$ 时， $y = -2x + 3$ ，解得 $x = \frac{3}{2}$ 与 x 轴的交点坐标为 $(\frac{3}{2}, 0)$ ，

函数 $y = 2x + 3$ 与函数 $y = -2x + 3$ 的图象关于 y 轴对称 .

故选B .

【标注】【知识点】一次函数图象关于坐标轴对称

49. 函数 $y = 2x - 3$ 的图象先关于 y 轴对称，再关于 x 轴对称，得到函数的解析式为 _____ .

【答案】 $y = 2x + 3$

【解析】 关于 y 轴对称的点纵坐标不变，横坐标互为相反数，

直线 $y = 2x - 3$ 关于 y 轴对称的直线的解析式为 $y = -2x - 3$

关于 x 轴对称点的横坐标不变，纵坐标互为相反数，

直线 $y = -2x - 3$ 关于 x 轴对称的直线的解析式为 $y = 2x + 3$ ，

故答案为： $y = 2x + 3$.

【标注】【知识点】一次函数图象关于坐标轴对称

50. 如果直线 l 与直线 $y = 2x + 3$ 关于 y 轴对称，则直线 l 的表达式是 _____ .

【答案】 $y = -2x + 3$

【解析】 与直线 $y = 2x + 3$ 关于 y 轴对称的点的坐标为横坐标互为相反数，纵坐标不变，则

$$y = 2(-x) + 3, \text{ 即 } y = -2x + 3 .$$

所以直线 l 的解析式为： $y = -2x + 3$.

故答案为 $y = -2x + 3$.

【标注】【知识点】一次函数图象关于坐标轴对称