

一次函数及其图象与性质 姓名_____

一、 填空题 (每小题 4 分, 共 4 分)

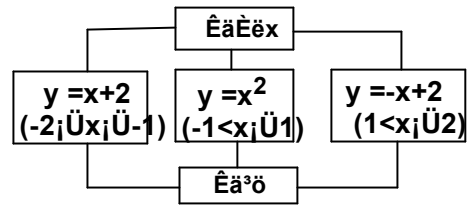
1. $y = \frac{3 - \sqrt{3-x}}{x-2}$ 的自变量 x 的取值范围是_____.
2. 已知点 P 在第二象限, 且到 x 轴的距离是 2, 到 y 轴的距离是 3, 则点 P 的坐标为_____.
3. 当 $x=2$ 时, 函数 $y=kx-2$ 和 $y=2x+k$ 的值相等, 则 $k=$ _____.
4. 已知点 $P(-6, 8)$, 则点 P 关于 x 轴的对称点 P_1 的坐标为_____, 点 P 关于 y 轴的对称点 P_2 的坐标为_____, 点 P 关于原点的对称点 P_3 的坐标为_____.
5. 已知正比例函数 $y = (1+k)x^{k^2-8}$ 的函数值 y 随 x 的增大而减小, 则 $k=$ _____.
6. 已知 $A(m, 4)$ 在连结点 $B(0, 8)$ 和点 $C(-4, 0)$ 的线段上, 则 $m=$ _____.

二、 选择题 (每小题 4 分, 共 24 分)

7. 根据如图所示的程序计算函数值, 若输入的 x 值为

$\frac{3}{2}$, 则输出的结果为 ()

- A. $\frac{7}{2}$ B. $\frac{9}{4}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{9}{2}$



8. 下列函数中, 自变量 x 的取值范围选取错误的是 ()

A. $y=2x+1$, x 取全体实数 B. $y = \frac{\sqrt[3]{x}}{x+1}$, x 取 $\neq -1$ 的实数

C. $y = \sqrt{x-2}$, x 取 $x \geq 2$ 的实数 D. $y = \frac{1}{\sqrt{x+3}}$, x 取 $x \geq -3$ 的实数

9. 已知 A 点的坐标是 $(2, -3)$, $AB=3$, 且 $AB \parallel x$ 轴, 那么 B 点的坐标是 ()

- A. $(5, -3)$ B. $(-1, -3)$ C. $(5, -3)$ 或 $(-1, -3)$ D. $(2, 0)$ 或 $(2, -6)$

10. 已知点 $M(2m+1, m-1)$ 与点 N 关于原点对称, 若点 N 在第二象限, 则 m 的取值 ()

- A. $m > 1$ B. $m < -\frac{1}{2}$ C. $-\frac{1}{2} < m < 1$ D. $m < -\frac{1}{2}$ 或 $m > 1$

11. 如果 $ab < 0$ 且 $ac = 0$, 那么直线 $ax+by+c=0$ 一定通过 ()

- A. 第一、三象限 B. 第二、四象限 C. 第一、二、三象限 D. 第一、三、四象限

12. 若 (x_1, y_1) 与 (x_2, y_2) 都是一次函数 $y=kx+b$ 图象上的点. 当 $x_1 < x_2$ 时, $y_1 > y_2$, 则 k, b 的取值范围是 ()

- A. $k > 0, b$ 任意值 B. $k < 0, b > 0$ C. $k < 0, b < 0$ D. $k < 0, b$ 取任意值

三、 解答题 (第 13~16 题每题 8 分, 第 17、18 题每题 10 分, 共 52 分)

13. 已知函数 $y=ax+b$, 当 $x=-1$ 时, $y=3$, 当 $x=2$ 时, $y=-3$.

- (1) 求 a, b 的值; (2) 求当 $x = \frac{5}{2}$ 时的函数值 y . (3) x 为何值时, 函数 y 的值为 -5 ?

14. 已知一次函数 $y=(a+1)x+b-2$, 求分别满足下列条件时 a, b 的取值范围.

(1) y 随 x 的增大而减小； (2) 函数图象经过原点 (3) 函数图象与 y 轴交点是 $(0, -5)$

15. 已知等腰三角形 ABC 的周长为 10cm ，底边 BC 的长为 $y\text{cm}$ ，腰 AB 长为 $x\text{cm}$ 。

(1) 写出 y 关于 x 的函数式 (2) 求 x 的取值范围 (3) 求 y 的取值范围。

16. 已知直线 $y=kx+b$ 与直线 $y=\frac{1}{2}x$ 平行且过点 $(-2, 4)$ ，问：点 $P(4, 7)$ 是否在直线 $y=kx+b$ 上？

17. 已知 $y-(m-3)$ (m 是常数) 与 x 成正比例，且 $x=6$ 时 $y=1$ ， $x=-4$ 时 $y=-4$ 。

(1) 求 y 与 x 之间的函数关系式； (2) 画出这个函数的图象。

18. 如图，在直角梯形 $ABCD$ 中， $\angle C=45^\circ$ ，上底 $AD=3$ ，下底 $BC=5$ ， P 是 CD 上任意一点。若 P 点到 BC 的距离为 x ，四边形 $ABPD$ 的面积用 y 表示。

(1) 求 y 与 x 之间的函数关系式。

(2) 当四边形 $ABPD$ 的面积是梯形 $ABCD$ 面积的一半时，求点 P 的位置。

