

【课时作业】

1. 将函数 $y = (x-3)^2$ 图象上的点 $P(t, (t-3)^2)$ 向左平移 $m(m>0)$ 个单位长度得到点 Q . 若 Q 位于函数 $y = x^2$ 的图象上, 则以下说法正确的是 ()

- A. 当 $t=2$ 时, m 的最小值为 3 B. 当 $t=3$ 时, m 一定为 3
C. 当 $t=4$ 时, m 的最大值为 3 D. $\forall t \in \mathbf{R}$, m 一定为 3

2. 已知 A, B 是函数 $y = 2^x$ 的图象上的相异两点. 若点 A, B 到直线 $y = \frac{1}{2}$ 的距离相等, 则点 A, B 的横坐标之和的取值范围是 ()

B 的横坐标之和的取值范围是 ()

- (A) $(-\infty, -1)$ (B) $(-\infty, -2)$ (C) $(-1, +\infty)$ (D) $(-2, +\infty)$

3. 设函数 $f(x) (x \in \mathbf{R})$ 的周期是 3, 当 $x \in [-2, 1)$ 时, $f(x) = \begin{cases} x+a, & -2 \leq x < 0, \\ \left(\frac{1}{2}\right)^x, & 0 \leq x < 1. \end{cases}$

① $f\left(\frac{13}{2}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$; ②若 $f(x)$ 有最小值, 且无最大值, 则实数 a 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

4. 设函数 $f(x) = \begin{cases} 2^x - a, & x < 1, \\ 4(x-a)(x-2a), & x \geq 1. \end{cases}$

①若 $a=1$, 则 $f(x)$ 的最小值为 $\underline{\hspace{2cm}}$;

②若 $f(x)$ 恰有 2 个零点, 则实数 a 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

5. 设函数 $f(x) = \begin{cases} x^3 - 3x, & x \leq a \\ -2x, & x > a \end{cases}$.

①若 $a=0$, 则 $f(x)$ 的最大值为 $\underline{\hspace{2cm}}$;

②若 $f(x)$ 无最大值, 则实数 a 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

6. 已知当 $x \in [0, 1]$ 时, 函数 $y = (mx-1)^2$ 的图象与 $y = \sqrt{x} + m$ 的图象有且只有一个交点, 则正实数 m 的取值范围是

A. $(0,1] \cup [2\sqrt{3}, +\infty)$

B. $(0,1] \cup [3, +\infty)$

C. $(0, \sqrt{2}] \cup [2\sqrt{3}, +\infty)$

D. $(0, \sqrt{2}] \cup [3, +\infty)$

7. 函数 $y = \frac{1}{1-x}$ 的图像与函数 $y = 2\sin \pi x, (-2 \leq x \leq 4)$ 的图像所有交点的横坐标之和等于 ()

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

8. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} |\lg x|, & 0 < x \leq 10, \\ -\frac{1}{2}x + 6, & x > 10. \end{cases}$ 若 a, b, c 互不相等, 且 $f(a) = f(b) = f(c)$, 则 abc 的取值范围是

值范围是

(A) (1,10)

(B) (5,6)

(C) (10,12)

(D) (20,24)

9. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} -x^2 + 2x, & x \leq 0 \\ \ln(x+1), & x > 0 \end{cases}$, 若 $|f(x)| \geq ax$, 则 a 的取值范围是

A. $(-\infty, 0]$

B. $(-\infty, 1]$

C. $[-2, 1]$

D. $[-2, 0]$

10. 已知 $f(x)$ 是定义在 \mathbf{R} 上且周期为 3 的函数, 当 $x \in [0, 3)$ 时, $f(x) = |x^2 - 2x + \frac{1}{2}|$. 若函数 $y = f(x) - a$ 在区间 $[-3, 4]$ 上有 10 个零点(互不相同), 则实数 a 的取值范围是_____.