

课后作业

1. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} |x+1|, & -7 \leq x \leq 0 \\ \ln x, & e^{-2} \leq x \leq e \end{cases}$, $g(x) = x^2 - 2x$, 设 a 为实数, 若存在实数 m ,

使 $f(m) - 2g(a) = 0$, 则实数 a 的取值范围是 ()

- A. $[-1, +\infty)$ B. $(-\infty, -1] \cup [3, +\infty)$ C. $[-1, 3]$ D. $(-\infty, 3]$

2. 已知函数 $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x - m$, $g(x) = x^2$, 若 $\forall x_1 \in [0, 2], \forall x_2 \in [-1, 3]$,

都有 $f(x_1) \neq g(x_2)$ 成立, 则 m 的取值范围是_____.

3. (2018 天津) 已知 $a \in \mathbf{R}$, 函数 $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x + a - 2, & x \leq 0, \\ -x^2 + 2x - 2a, & x > 0. \end{cases}$ 若对任意 $x \in [-3, +\infty)$,

$f(x) \leq |x|$ 恒成立, 则 a 的取值范围是_____.

4. (2019 丰台期末) 已知函数 $f(x) = \begin{cases} -x|x| + 2x, & x \geq a, \\ x, & x < a. \end{cases}$

① 若 $a = 0$, 则函数 $f(x)$ 的零点有_____个;

② 若 $f(x) \leq f(1)$ 对任意的实数 x 都成立, 则实数 a 的取值范围是_____.