

2021-2022年高一上半期期中数学试卷带参考答案和解析（北京市第八十中学）

1. 选择题

设集合 $A = \{-2, 0, 2\}$, $B = \{x | -1 \leq x \leq 2\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\emptyset$ B. $\{2\}$ C. $\{0, 2\}$ D. $\{-2\}$

2. 选择题

下列函数中是偶函数的是 ()

- A. $y = x^4 (x < 0)$ B. $y = |x+1|$ C. $y = \frac{2}{x^2+1}$ D. $y = 3x - 1$

3. 选择题

函数 $f(x) = ax - 3$ ($a > 0, a \neq 1$) 的图象恒过点

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

4. 选择题

设函数 $f(x) = \begin{cases} 2^x, & x \leq 0 \\ \log_2 x, & x > 0 \end{cases}$, 则 $f[f(-1)] =$ ()

- A. 2 B. 1 C. -2 D. -1

5. 选择题

函数 $f(x) = \pi x + \log_2 x$ 的零点所在区间为

- A. $[\frac{1}{4}, \frac{1}{2}]$ B. $[\frac{1}{8}, \frac{1}{4}]$
C. $[0, \frac{1}{8}]$ D. $[\frac{1}{2}, 1]$

6. 选择题

已知 $a = 0.8^{0.7}$, $b = 0.8^{0.9}$, $c = 1.2^{0.8}$, 则 a, b, c 的大小关系是 ()

- A. $a > b > c$ B. $c > a > b$ C. $b > a > c$ D. $c > b > a$

7. 选择题

若 $a > 1$, 且 $a^{-m} + \log_a n < a^{-n} + \log_a m$, 则 ()

- A. $m > n$ B. $m = n$
C. $m < n$ D. m, n 的大小关系与 a 有关

8. 选择题

若函数 $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{|x|} + m - 1$ 的图像与 x 轴有公共点, 则 m 的取值范围为 ()

- A. $m < 1$ B. $m \geq 1$ C. $0 \leq m \leq 1$ D. $0 \leq m < 1$

9. 选择题

若直角坐标平面内的亮点 P, Q 满足条件: P, Q 都在函数 $y = f(x)$ 的图像上, P, Q 关于原点对称, 则称点对 $[P, Q]$ 是函数 $y = f(x)$ 的一对“友好点对”(点对 $[P, Q]$ 与 $[Q, P]$ 看作同一对“友好点对”).