

湖北省荆州市2022届高三数学上学期第一次双周考试题理试卷及答案

1.

设集合 $A = \{(x, y) | \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} = 1\}$, $B = \{(x, y) | y = 3^x\}$, 则 $A \cap B$ 的子集的个数是

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

2.

设 $z = \frac{1}{1+i} + i$, 则 $|z| = ()$

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. 2

3.

下列选项中, 说法正确的是

- A. 若 $a > b > 0$, 则 $\log_{\frac{1}{2}} a > \log_{\frac{1}{2}} b$
 B. 向量 $\vec{a} = (1, m)$, $\vec{b} = (m, 2m-1)$ ($m \in R$) 共线的充要条件是 $m = 0$
 C. 命题“ $\forall n \in N^*, 3^n > (n+2) \cdot 2^{n-1}$ ”的否定是“ $\forall n \in N^*, 3^n \geq (n+2) \cdot 2^{n-1}$ ”
 D. 已知函数 $f(x)$ 在区间 $[a, b]$ 上的图象是连续不断的, 则命题“若 $f(a) \cdot f(b) < 0$, 则 $f(x)$ 在区间 (a, b) 内至少有一个零点”的逆命题为假命题

4.

已知实数 x, y 满足 $a^x < a^y$ ($0 < a < 1$), 则下列关系式恒成立的是 ()

- A. $\frac{1}{x^2+1} > \frac{1}{y^2+1}$ B. $\ln(x^2+1) > \ln(y^2+1)$ C. $\sin x > \sin y$ D. $x^3 > y^3$

5.

底面边长为1, 侧棱长为 $\frac{2\sqrt{6}}{3}$ 的正三棱柱的各顶点均在同一个球面上, 则该球的体积为 ()

- A. $\frac{32\pi}{3}$ B. 4π C. 2π D. $\frac{4\pi}{3}$

6.