

河北高三数学高考模拟（2022年下半年）在线做题

1.

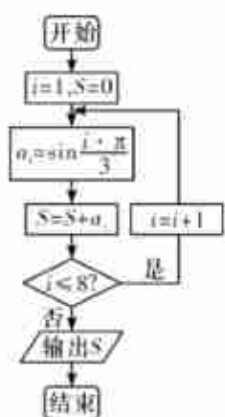
若集合 $M = \{x | \log_2 x < 1\}$, 集合 $N = \{x | x^2 - 1 \leq 0\}$, 则 $M \cap N =$ ()
 A. $\{x | 1 \leq x < 2\}$ B. $\{x | -1 \leq x < 2\}$ C. $\{x | -1 < x \leq 1\}$ D. $\{x | 0 < x \leq 1\}$

2.

设 $z = \frac{i}{1+i^3}$ (i 为虚数单位), 则 $|z| =$ ()
 A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B. $\sqrt{2}$ C. $\frac{1}{2}$ D. 2

3.

执行如图所示的程序框图, 则输出 S 的值为 ()



A. $\sqrt{3}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. 0 D. $-\sqrt{3}$

4.

已知直线 m, n 与平面 α, β , 下列命题正确的是 ()
 A. $m \perp \alpha, n // \beta$ 且 $\alpha \perp \beta$, 则 $m \perp n$ B. $m \perp \alpha, n \perp \beta$ 且 $\alpha \perp \beta$, 则 $m \perp n$
 C. $\alpha \cap \beta = m, n \perp m$ 且 $\alpha \perp \beta$, 则 $n \perp \alpha$ D. $m // \alpha, n // \beta$ 且 $\alpha // \beta$, 则 $m // n$

5.

已知等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项为 S_n , $b_n = 2^{a_n}$ 且 $b_1 + b_3 = 17$, $b_2 + b_4 = 68$, 则 $S_{10} =$ ()
 A. 90 B. 100 C. 110 D. 120

6.

设函数 $f(x) = \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$, 则下列结论错误的是 ()
 A. $f(x)$ 的一个周期为 2π
 B. $f(x)$ 的图形关于直线 $x = \frac{\pi}{8}$ 对称
 C. $f(x)$ 的一个零点为 $x = -\frac{\pi}{8}$
 D. $f(x)$ 在区间 $\left(0, \frac{\pi}{4}\right)$ 上单调递减