

山西大学附中2021-2022学年第二学期高三第一次(2月)模拟考试--数学

1.

已知集合 $M = \{y | y = 2^x, x > 0\}$, $N = \{x | y = \lg(2x - x^2)\}$, 则 $M \cap N$ 为

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

2.

已知复数 z 满足 $z \cdot i + \frac{z}{1-i} = 3 + 4i$ (i 是虚数单位), 则 $z =$

- A. $3+i$ B. $4-3i$ C. $2-3i$ D. $3-i$

3.

已知 $f(x) = \begin{cases} \ln x, & x > 0 \\ x+2, & x < 0 \end{cases}$, 则 $f(x) > 1$ 的解集为

- A. $(-1, 0) \cup (0, e)$ B. $(-\infty, -1) \cup (e, +\infty)$ C. $(-1, 0) \cup (e, +\infty)$ D. $(-\infty, 1) \cup (0, e)$

4.

化简 $\frac{\sin^2 35^\circ - \frac{1}{2}}{\sin 20^\circ} =$

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

5.

一个算法的程序框图如图所示, 若该程序输出的结果为 $\frac{2009}{2010}$, 则判断框内应填入的条件是

- A. $i = 2008?$ B. $i > 2009?$ C. $i > 2010?$ D. $i = 2012?$

