

2021-2022年高三9月联考数学题带答案和解析（广西柳州铁一中学、玉林高中）

1. 选择题

已知集合  $A = \{x | 0 < x < 5, x \in \mathbb{N}_+\}$ ,  $B = \{x | x^2 - x - 6 = 0\}$ , 则  $A \cap B =$  ( )

- A.  $\{x | 1 < x < 3\}$  B.  $\{x | 0 < x < 3\}$  C.  $\{3\}$  D.  $\{1, 2, 3\}$

2. 选择题

复数  $z = \frac{i}{1+i}$  ( $i$  为虚数单位) 的模是 ( )

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

3. 选择题

已知实数  $x, y$  满足  $\begin{cases} x \geq 0, y \geq 0 \\ x - y + 1 \geq 0 \\ 3x + y - 6 \leq 0 \end{cases}$ , 则  $z = 2y - 3x$  的最大值为 ( )

- A. 0 B. 2 C. 4 D. 6

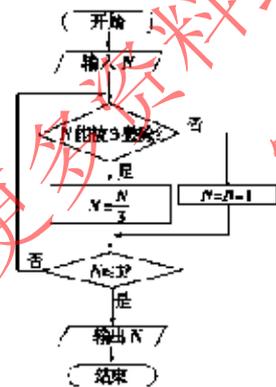
4. 选择题

已知双曲线  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$  的左焦点为  $F$ , 点  $A$  在双曲线的渐近线上,  $\triangle OAF$  是边长为 2 的等边三角形 ( $O$  为原点), 则双曲线的方程为 ( )

- A.  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{12} = 1$  B.  $\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{4} = 1$  C.  $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{3} = 1$  D.  $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{3} = -1$

5. 选择题

阅读下面的程序框图, 运行相应的程序, 若输入  $N$  的值为 24, 则输出  $N$  的值为 ( )



- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

6. 选择题

将函数  $f(x) = 3\sin(2x + \varphi)$ ,  $\varphi \in (0, \pi)$  的图象沿  $x$  轴向右平移  $\frac{\pi}{6}$  个单位长度, 得到函数  $g(x)$  的图象, 若函数  $g(x)$  满足  $g(|x|) = g(x)$ , 则  $\varphi$  的值为 ( )

- A.  $\frac{\pi}{6}$  B.  $\frac{\pi}{3}$  C.  $\frac{5\pi}{6}$  D.  $\frac{2\pi}{3}$

7. 选择题