

湖南省湘潭市2022届高三数学上学期第一次模拟检测试题理（含解析）

1. _____

设集合 $A = \{x | (x+1)(4-x) > 0\}$, $B = \{x | 1 < x < 9\}$, 则 $A \cap B$ 等于 ()

- A. (0,4) B. (4,9) C. (-1,4) D. (-1,9)

2. _____

若复数 z 满足 $(1+i)z = 2i$, 在复数 z 的虚部为 ()

- A. -i B. 1 C. -1 D. i

3. _____

若 $\tan\left(\theta + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$, 则 $\tan\theta =$ ()

- A. $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{5\sqrt{3}}{12}$ C. $-3\sqrt{3}$ D. $3\sqrt{3}$

4. _____

以双曲线 $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$ 的焦点为顶点, 且渐近线互相垂直的双曲线的标准方程为 ()

- A. $x^2 - y^2 = 1$ B. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{9} = 1$ C. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{3} = 1$ D. $\frac{x^2}{9} - y^2 = 1$

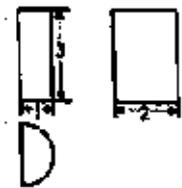
5. _____

若 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x+3y \leq 8 \\ x-y \leq 9 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$, 则 $\frac{y-6}{x-6}$ 的最大值是 ()

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{9}{4}$ D. 3

6. _____

某几何体的三视图如图所示（其中俯视图中的曲线是圆弧），则该几何体的表面积为 ()



- A. $6\pi+6$ B. $4\pi+6$ C. $4\pi+3$ D. $6\pi+3$