

2022吉林高三下学期人教版高中数学高考模拟

1.

已知集合 $A = \left\{1, 2, \frac{1}{2}\right\}$, $B = \{y | y = x^2, x \in A\}$, 则 $A \cap B =$

- (A) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$ (B) $\{2\}$ (C) $\{1\}$ (D) $\emptyset$

2.

在复平面内, 复数 $z = \frac{2i}{-1+2i}$ 的共轭复数的虚部为

- (A) $-\frac{2}{5}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{2}{5}i$ (D) $-\frac{2}{5}i$

3.

已知点 $A(-1,1)$, $B(1,2)$, $C(-2,-1)$, $D(3,4)$, 则向量 $\overrightarrow{AB}$ 在 $\overrightarrow{CD}$

方向上的投影为

- (A) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ (B) $\frac{3\sqrt{15}}{2}$ (C) $-\frac{3\sqrt{2}}{2}$ (D) $-\frac{3\sqrt{15}}{2}$

4.

已知等比数列 $\{a_n\}$ 的各项均为不等于1的正数, 数列 $\{b_n\}$ 满足 $b_n = \lg a_n$, $b_3 = 18$, $b_6 = 12$, 则数列 $\{b_n\}$ 前 n 项和的最大值等于

- (A) 126 (B) 130 (C) 132 (D) 134

5.

设曲线 $y = \frac{1+\cos x}{\sin x}$ 在点 $\left(\frac{\pi}{2}, 1\right)$ 处的切线与直线 $x - ay + 1 = 0$ 平行, 则实数 a 等于

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

6.

一个几何体的三视图如图所示, 则该几何体的体积为

- (A) $\sqrt{3}$ (B) $2\sqrt{3}$ (C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$