

高三数学下册月考试卷在线测验完整版

1. 选择题

设集合 $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $A = \{0, 1, 3, 5\}$, $B = \{2, 3, 4, 5\}$, 则 $B \cap (\complement_U A) =$ ()

- A. $\{2, 4, 6\}$ B. $\{2, 3\}$ C. $\{2, 4\}$ D. $\{4, 6\}$

2. 选择题

已知 $\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$, $\sin \theta = \frac{\sqrt{5}}{5}$, 则 $\frac{\cos 2\theta}{\tan \theta} =$ ()

- A. $-\frac{3}{10}$ B. $\frac{3}{10}$ C. $-\frac{6}{5}$ D. $\frac{6}{5}$

3. 选择题

在 $\triangle ABC$ 中, D 为边 BC 上的一点, 且 $\vec{BD} = 3\vec{DC}$, 则 $\vec{AD} =$ ()

- A. $\frac{3}{4}\vec{AB} + \frac{1}{4}\vec{AC}$ B. $\frac{1}{4}\vec{AB} + \frac{3}{4}\vec{AC}$ C. $\frac{1}{4}\vec{AB} - \frac{3}{4}\vec{AC}$ D. $\frac{3}{4}\vec{AB} - \frac{1}{4}\vec{AC}$

4. 选择题

若 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x - y \geq 0 \\ x + y \leq 2 \\ x + 1 \geq 0 \end{cases}$, 则 $z = 2x - y$ 的最大值为 ()

- A. -5 B. -3 C. 1 D. 2

5. 选择题

设 α, β 为两个不同的平面, m, n 为两条不同的直线, 则下列判断正确的是 ()

- A. 若 $n \perp \alpha, m \perp \alpha$, 则 $m \perp n$
 B. 若 $\alpha // \beta, m \perp \alpha$, 则 $m \perp \beta$
 C. 若 $\alpha \perp \beta, \alpha \cap \beta = l, m \perp l$, 则 $m \perp \beta$
 D. 若 $m \perp n, m \perp \alpha$, 则 $n \perp \alpha$

6. 选择题

已知 $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c, 且 $a \cos B + b \cos A = 4c \cos C, a = 1, b = 4$, 则 $c =$ ()

- A. 1 B. $3\sqrt{2}$ C. $2\sqrt{3}$ D. $\sqrt{15}$

7. 选择题

若 $b = 10a$, 且 a 为整数, 则“b 能被 5 整除”是“a 能被 5 整除”的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

8. 选择题

函数 $f(x) = \frac{2(e^x - 1)}{x(e^x + 1)}$ 的部分图象大致为 ()