

山东省滨州市2021届高三数学第一次模拟考试试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{(x, y) | x \in A, y \in A, x + y \in A\}$, 则集合 B 的子集的个数为 ()

A. 4 B. 7 C. 8 D. 16

2. 单选题

棣莫弗公式 $[r(\cos \theta + i \sin \theta)]^n = r^n (\cos n\theta + i \sin n\theta)$ (i 为虚数单位, $r > 0$) 是由法国数学家棣莫弗 (1667—1754) 发现的. 根据棣莫弗公式, 在复平面内复数 $\left[2\left(\cos \frac{\pi}{7} + i \sin \frac{\pi}{7}\right)\right]^5$ 对应的点位于 ()

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中, AD 为 BC 边上的中线, E 为 AD 的中点, 则 $\overrightarrow{EB} =$ ()

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

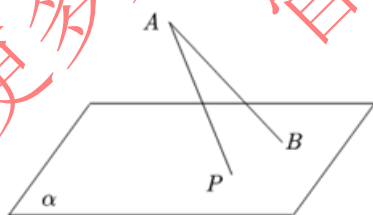
4. 单选题

定义在 $\mathbb{R}$ 上的函数 $f(x)$ 满足 $f(-x) = -f(x)$, 且 $\forall x_1, x_2 \in [0, +\infty)$, $x_1 \neq x_2$ 时, 都有 $(x_1 - x_2)[f(x_1) - f(x_2)] > 0$, 则 ()

A. $f(\log_4 3) < f\left(\log_3 \frac{1}{4}\right) < f\left(2^{\frac{1}{2}}\right)$ B. $f\left(\log_3 \frac{1}{4}\right) < f(\log_4 3) < f\left(2^{\frac{1}{2}}\right)$ C. $f\left(\log_3 \frac{1}{4}\right) < f\left(2^{\frac{1}{2}}\right) < f(\log_4 3)$ D. $f\left(2^{\frac{1}{2}}\right) < f(\log_4 3) < f\left(\log_3 \frac{1}{4}\right)$

5. 单选题

如图, 斜线段 AB 与平面 α 所成的角为 $\frac{\pi}{4}$, B 为斜足. 平面 α 上的动点 P 满足 $\angle PAB = \frac{\pi}{6}$, 则点 P 的轨迹为 ()



A. 圆 B. 椭圆 C. 双曲线的一部分 D. 抛物线的一部分

6. 单选题

已知 $a > 0$, $b > 0$, 向量 $\vec{m} = (a + 2b, -9)$, $\vec{n} = (8, ab)$, 若 $\vec{m} \perp \vec{n}$, 则 $2a + b$ 的最小值为 ()

A. 9 B. 8 C. $\frac{5}{4}$ D. 5

7. 单选题