

甘肃省2020-2021学年高三理数第一次高考诊断试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | x^2 - 2x - 3 < 0\}$, $B = \{-1, 1, 2\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{1, 2\}$ B. $\{-1, 1, 2\}$ C. $\{0, 1, 2\}$ D. $\{-1, 0, 12, 3\}$

2. 单选题

若复数 z 满足 $(1+2i)z = \left| \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i \right|$, 则 z 的共轭复数是 ()

- A. $-\frac{1}{5} + \frac{2}{5}i$ B. $-\frac{1}{5} - \frac{2}{5}i$ C. $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}i$ D. $\frac{1}{5} - \frac{2}{5}i$

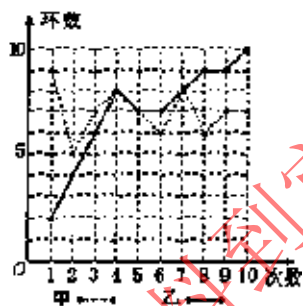
3. 单选题

抛物线 $y^2 = -2px (p > 0)$ 的准线经过椭圆 $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$ 的右焦点, 则 $p =$ ()

- A. 2 B. 4 C. 8 D. 12

4. 单选题

甲、乙两名射击运动爱好者在相同条件下各射击10次, 中靶环数情况如图所示. 则甲、乙两人中靶环数的方差分别为 ()



- A. 7, 7 B. 7, 12 C. 1.1, 2.3 D. 1.2, 5.4

5. 单选题

已知函数 $f(x) = x(e^x - e^{-x})$, 则 $f(x)$ ()

- A. 是奇函数, 且在 $(0, +\infty)$ 单调递减 B. 是奇函数, 且在 $(0, +\infty)$ 单调递增 C. 是偶函数, 且在 $(0, +\infty)$ 单调递减 D. 是偶函数, 且在 $(0, +\infty)$ 单调递增

6. 单选题

已知 M, n 表示两条不同直线, α, β 表示两个不同平面. 设有四个命题: P_1 : 若 $m // \alpha$, $m \perp n$, 则 $n \perp \alpha$; P_2 : 若 $m // \alpha$, $n \perp \alpha$, 则 $m \perp n$; P_3 : 若 $m // \alpha$, $\alpha \perp \beta$, 则 $m // \beta$; P_4 : 若 $m // \alpha$, $m // \beta$, 则 $\alpha // \beta$. 则下列复合命题中为真命题的是 ()

- A. $P_1 \wedge P_2$ B. $\neg P_1 \wedge P_4$ C. $P_2 \vee P_3$ D. $P_3 \vee P_4$

7. 单选题

由伦敦著名建筑事务所Steyn Studio设计的南非双曲线大教堂惊艳世界, 该建筑是数学与建筑完美结合造就的艺术品. 若将如图所示的大教堂外形弧线的一段近似看成双曲线