

河北省唐山市2022届高三上学期数学开学摸底试卷

单选题

1. 单选题

设集合 $A = \{x | 1 < x < 4\}$, $B = \{x | x < 2 \text{ 或 } x > 5\}$, 则 $A \cup B =$ ()

- A. $\{x | 1 < x < 2\}$ B. $\{x | x < 2 \text{ 或 } x > 5\}$ C. $\{x | 1 < x < 2 \text{ 或 } x > 5\}$ D. $\{x | x < 4 \text{ 或 } x > 5\}$

2. 单选题

已知 i 是虚数单位, 若 $z = (1+i)(2-i)$, 则 $|z| =$ ()

- A. $\sqrt{10}$ B. $\sqrt{2}$ C. 10 D. 2

3. 单选题

设 $a = \log_2 0.2$, $b = 2^{0.2}$, $c = 0.2^2$, 则 ()

- A. $a > b > c$ B. $c > b > a$ C. $b > c > a$ D. $b > a > c$

4. 单选题

已知单位向量 $\vec{a}$, $\vec{b}$ 满足 $(2\vec{a} + \vec{b}) \perp \vec{b}$, 则 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为 ()

- A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{2\pi}{3}$ D. $\frac{5\pi}{6}$

5. 单选题

现有4份不同的礼物, 若将其全部分给甲、乙两人, 要求每人至少分得1份, 则不同的分法共有 ()

- A. 10种 B. 14种 C. 20种 D. 28种

6. 单选题

已知角 α 的顶点为坐标原点, 始边与x轴的非负半轴重合, 终边上有两点 $A(1, m)$, $B(m, 4)$, 则 $\cos \alpha =$ ()

- A. $\pm \frac{\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ C. $\pm \frac{2\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

7. 单选题

已知圆O: $x^2 + y^2 = r^2 (r > 0)$, 设直线l: $x + 2y - 8 = 0$ 与两坐标轴的交点分别为A, B, 若圆O上存在点P满足 $|AP| = |BP|$, 则r的最小值为 ()

- A. $\frac{6\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{6}{5}$ C. $2\sqrt{5}$ D. 3

8. 单选题

若 $(2x+1)^8 = a_0 + a_1(x+1) + a_2(x+1)^2 + \cdots + a_8(x+1)^8$, 则 $a_3 =$ ()

- A. 56 B. 448 C. -56 D. -448

多选题

9. 多选题

下列结论正确的是 ()

- A. 若随机变量x服从两点分布, $P(X=1) = \frac{1}{2}$, 则 $E(X) = \frac{1}{2}$ B. 若随机变量Y的方差