

天津市河西区2020-2021学年高三上学期数学期末考试试卷

单选题

1. 单选题

设全集 $I = \{x | -3 < x < 3, x \in \mathbb{Z}\}$, $A = \{1, 2\}$, $B = \{-2, 0, 2\}$, 则 $A \cup (C_I B) = ()$

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

2. 单选题

已知命题 $p: \exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 3 < 0$, 则命题 p 的否定是 ()

- A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 3 > 0$ B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 3 \leq 0$ C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 3 \geq 0$ D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 3 > 0$

3. 单选题

某中学高一、高二、高三年级的学生人数之比依次为6: 5: 7, 防疫站欲对该校学生进行身体健康调查, 用分层抽样的方法从该校高中三个年级的学生中抽取容量为n的样本, 样本中高三年级的学生有21人, 则n等于 ()

- A. 35 B. 45 C. 54 D. 63

4. 单选题

函数 $f(x)$ 是定义在 \mathbb{R} 上的奇函数, 且当 $x \geq 0$ 时, $f(x) = 2^x + x + a$ (A 为常数), 则 $f(a) = ()$

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

5. 单选题

设 $a = 2^{\ln 2}$, $b = -\log_2 4$, $c = \log_3 2$, 则 a, b, c 的大小关系是 ()

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

6. 单选题

已知正方体的体积是 8 , 则这个正方体的外接球的体积是 ()

- A. $2\sqrt{3}\pi$ B. $4\sqrt{3}\pi$ C. $\frac{4\sqrt{3}}{3}\pi$ D. $8\sqrt{3}\pi$

7. 单选题

将函数 $y = \sin x - \sqrt{3} \cos x$ 的图像沿 x 轴向右平移 $m(m > 0)$ 个单位长度, 所得函数的图像关于 y 轴对称, 则 M 的最小值是 ()

- A. $-\frac{\pi}{12}$ B. $\frac{\pi}{12}$ C. $-\frac{\pi}{6}$ D. $\frac{\pi}{6}$

8. 单选题

已知双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的左顶点与抛物线 $y^2 = 2px (p > 0)$ 的焦点的距离为4, 且双曲线的一条渐近线与抛物线的准线的交点坐标为 $(-2, -1)$, 则双曲线的焦距为 ()

- A. $2\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{3}$ C. 4 D. $2\sqrt{5}$

9. 单选题

在梯形 $ABCD$ 中, $AB \parallel CD$, $\angle DAB = 90^\circ$, $AB = 2$, $CD = AD = 1$, 若点 M 在线段 BD 上, 则