黑龙江省大庆市2021-2022学年高三上学期理数第一次教学质量检测试卷

单选题

1. 单选题

设集合 $A = \{x | -3 < x < 1\}$, $B = \{x | x \geq 0\}$, 则 $A \cup B = (\quad)$

- A. $\{x | 0 \leq x < 1\}$ B. $\{x | x \geq 0\}$ C. $\{x | -3 < x < 1\}$ D. $\{x | x > -3\}$

2. 单选题

若复数 $z = \frac{2-i}{2+i}$, 则 z 的虚部为 ()

- A. $\frac{4}{5}i$ B. $-\frac{4}{5}i$ C. $\frac{4}{5}$ D. $-\frac{4}{5}$

3. 单选题

命题“ $\forall x > 1, 2^x - 1 > 0$ ”的否定是 ()

- A. $\exists x > 1, 2^x - 1 \leq 0$ B. $\forall x \leq 1, 2^x - 1 > 0$ C. $\forall x > 1, 2^x - 1 \leq 0$ D. $\exists x > 1, 2^x - 1 > 0$

4. 单选题

某团支部随机抽取甲乙两位同学连续 9 期“青年大学习”的成绩 (单位: 分), 得到如图所示的成绩茎叶图, 关于这 9 期的成绩, 则下列说法正确的是 ()

甲		乙
1	1	0
4 3 2	2	2
3 2 2	3	1 2 5
1	4	2 2
2	5	0 2

- A. 甲成绩的中位数为32 B. 乙成绩的极差为40 C. 甲乙两人成绩的众数相等 D. 甲成绩的平均数高于乙成绩的平均数

5. 单选题

下列函数中, 在定义域内既是奇函数又是减函数的是 ()

- A. $y = 1 - x^2$ B. $y = x|x|$ C. $y = e^x - e^{-x}$ D. $y = \lg(\sqrt{x^2 + 1} - x)$

6. 单选题

与双曲线 $\frac{y^2}{2} - x^2 = 1$ 共焦点, 且离心率为 $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 的椭圆的标准方程为 ()

- A. $\frac{y^2}{2} + x^2 = 1$ B. $\frac{x^2}{2} + y^2 = 1$ C. $\frac{y^2}{4} + x^2 = 1$ D. $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$

7. 单选题

函数 $f(x) = \sin(x + \frac{\pi}{3}) + \sin x$ 的最大值为 ()