

山西省运城市景胜中学2020-2021学年高一上学期数学期中考试试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{-1, 0, 1\}$ ，则集合 $B = \{x + y | x \in A, y \in A\}$ 中元素的个数是 ()

- A. 1 B. 3 C. 5 D. 9

2. 单选题

已知 a, b, c 是三条不重合的直线，平面 α, β 相交于直线 c ， $a \subset \alpha, b \subset \beta$ ，则“ a, b 相交”是“ A, C 相交”的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

3. 单选题

已知 $x > 0$ ， $y > 0$ ， $2x + y = 2xy$ ，若 $x + ay$ 的最小值为 8，则正实数 a 的值为 ()

- A. 2 B. $\frac{3}{2}$ C. 3 D. $\frac{9}{2}$

4. 单选题

下列说法正确的是 ()

- A. $ax^2 > 0 (a > 0)$ 的解集为 R B. 不等式 $x^2 + x + 1 > 0$ 的解集为 ϕ C. 如果 $ax^2 + bx + c = 0 (a < 0, \Delta = 0)$ ，则 $ax^2 + bx + c < 0$ 的解集是 $\{x | x \neq -\frac{b}{2a}\}$ D. $x^2 - 6x - 7 > 0$ 的解集和不等式组 $\begin{cases} x - 7 > 0, \\ x + 1 > 0 \end{cases}$ 的解集相同

5. 单选题

已知全集 $U = R$ ，函数 $y = \ln(1 - x)$ 的定义域为 M ，集合 $N = \{x | x^2 - x < 0\}$ ，则下列结论正确的是 ()

- A. $M \cap N = N$ B. $M \cap (\complement_U N) = \emptyset$ C. $M \cup N = U$ D. $M \subseteq (\complement_U N)$

6. 单选题

“ $x \neq 0$ ”是“ $x < 0$ ”的 ()

- A. 充分而不必要条件 B. 充分必要条件 C. 必要而不充分条件 D. 既不充分也不必要条件

7. 单选题

已知 $x > 0$ ， $y > 0$ ， $\lg 2^x + \lg 8^y = \lg 2$ ，则 $\frac{1}{x} + \frac{3}{y}$ 的最小值是 ()

- A. 8 B. 12 C. 16 D. $10 + 2\sqrt{3}$

8. 单选题

若关于 x 的不等式 $1 < x^2 + ax + c < 9$ 的解集是 $(m, m + 2) \cup (4 - m, 6 - m)$ ，则实数 c 的值是 ()

- A. -6 B. 0 C. 6 D. 9

9. 单选题

如图，阴影部分用集合 A 、 B 、 U 表示为 ()