

广东省揭阳市揭东区2020-2021学年高一下学期数学期末考试试卷

单选题

1. 单选题

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

- A. $\emptyset$ B. $(-1, 3)$ C. $(1, 3)$ D. $(2, 3)$

2. 单选题

复数 $\frac{2}{1-i}$ (i为虚数单位)的共轭复数是 ()

- A. $1+i$ B. $1-i$ C. $-1+i$ D. $-1-i$

3. 单选题

已知向量 $\vec{a} = (1, 3)$, $\vec{b} = (m, 4)$, 且 $\vec{b} \perp (2\vec{a} - \vec{b})$, 则m的值为 ()

- A. $\frac{4}{3}$ B. 2 C. 4 D. -2 或4

4. 单选题

已知一组数据为20, 30, 40, 50, 50, 60, 70, 80, 其平均数、第60百分位数和众数的大小关系是 ()

- A. 平均数 > 第60百分位数 > 众数 B. 平均数 < 第60百分位数 < 众数 C. 第60百分位数 < 众数 < 平均数 D. 平均数 = 第60百分位数 = 众数

5. 单选题

已知函数 $f(x) = 3^x - (\frac{1}{3})^x$, 则 $f(x)$ = ()

- A. 是奇函数, 且在R上是增函数 B. 是偶函数, 且在R上是增函数 C. 是奇函数, 且在R上是减函数 D. 是偶函数, 且在R上是减函数

6. 单选题

设平面 α 与平面 β 相交于直线 m , 直线 a 在平面 α 内, 直线 b 在平面 β 内, 且 $b \perp m$ 则“ $\alpha \perp \beta$ ”是“ $a \perp b$ ”的

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

7. 单选题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2ax + 8, & x \leq 1 \\ x + \frac{4}{x} + 2a, & x > 1 \end{cases}$, 若 $f(x)$ 的最小值为 $f(1)$, 则实数 a 的值不可以是 ()

- A. 1 B. $\frac{5}{4}$ C. 2 D. 4

8. 单选题

已知各顶点都在同一球面上的正四棱柱的底面边长为 a , 高为 H , 球的体积为 $8\sqrt{6}\pi$, 则这个正四棱柱的侧面积的最大值为 ()

- A. $48\sqrt{2}$ B. $24\sqrt{2}$ C. $96\sqrt{2}$ D. $12\sqrt{2}$

多选题