

武邑中学2022年高三上半年数学月考测验完整试卷

1. 选择题

已知集合 $A = \{x | x^2 - x < 0\}$, $B = \{x | 2^x < 1\}$, 则

- A. $A \cap B = \{x | x < 0\}$ B. $A \cup B = R$ C. $A \cup B = \{x | x > 1\}$ D. $A \cap B = \emptyset$

2. 选择题

函数 $f(x) = \sqrt{x} \lg(2-x)$ 的定义域为 ()

- A. (0,2) B. [0,2] C. (0,2] D. [0,2)

3. 选择题

已知幂函数 $y = f(x)$ 的图象通过点 $(2, 2\sqrt{2})$, 则该函数的解析式为 ()

- A. $y = 2x^{\frac{1}{2}}$ B. $y = x^{\frac{1}{2}}$ C. $y = x^{\frac{3}{2}}$ D. $y = \frac{1}{2}x^{\frac{5}{2}}$

4. 选择题

下列函数中, 在其定义域上既是偶函数又在 $(0, +\infty)$ 上单调递减的是 ()

- A. $y = x^2$ B. $y = x + 1$
C. $y = -\lg|x|$ D. $y = -2x$

5. 选择题

已知函数 $f(x) = (2x - x^2)e^x$, 则 ()

- A. $f(\sqrt{2})$ 是 $f(x)$ 的极大值也是最大值
B. $f(\sqrt{2})$ 是 $f(x)$ 的极大值但不是最大值
C. $f(-\sqrt{2})$ 是 $f(x)$ 的极小值也是最小值
D. $f(x)$ 没有最大值也没有最小值

6. 选择题

已知函数 $y = \log_a(x-1) + 2$ ($a > 0$ 且 $a \neq 1$) 恒过定点 A. 若直线 $mx + ny = 2$ 过点 A, 其中 m, n 是正实数, 则 $\frac{1}{m} + \frac{2}{n}$ 的最小值是

- A. $3 + \sqrt{2}$ B. $3 + 2\sqrt{2}$ C. $\frac{9}{2}$ D. 5

7. 选择题

设曲线 $y = f(x)$ 与曲线 $y = x^2 + a$ ($x > 0$) 关于直线 $y = -x$ 对称, 且 $f(-2) = 2f(-1)$, 则 $a =$ ()

- A. 0 B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. 1

8. 选择题

函数 $y = \frac{x}{\sqrt{x^2-1}}$ 的图象大致是 ()

