

2022届高三前半期开学摸底联考理科数学题带答案和解析（安徽省江南片）

1. 选择题

已知全集 $U = \mathbb{R}$, 集合 $A = \{x | |x - 1| < 1\}$, $B = \left\{x \mid \frac{2x-5}{x-1} \geq 1\right\}$, 则 $A \cap (C_U B) =$ ()

- A. $\{x | 1 < x < 2\}$ B. $\{x | 1 < x \leq 2\}$
C. $\{x | 1 \leq x < 2\}$ D. $\{x | 1 \leq x < 4\}$

2. 选择题

下列命题错误的是 ()

- A. 命题“若 $m > 0$, 则方程 $x^2 + x - m = 0$ 有实数根”的逆否命题为: “若方程 $x^2 + x - m = 0$ 无实数根, 则 $m \leq 0$ ”;
B. 若 $p \vee q$ 为真命题, 则 p, q 至少有一个为真命题;
C. “ $x = 1$ ”是“ $x^2 - 3x + 2 = 0$ ”的充分不必要条件;
D. 若 $p \wedge q$ 为假命题, 则 p, q 均为假命题

3. 选择题

设 $a \in \mathbb{R}$, 则“ $a = 1$ ”是“直线 $ax + y - 1 = 0$ 与直线 $ax + (a - 2)y + 5 = 0$ 垂直”的 ()

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

4. 选择题

已知 p : 函数 $f(x) = |x - a|$ 在 $(2, +\infty)$ 上是增函数, q : 函数 $f(x) = a^x (a > 0, a \neq 1)$ 是减函数, 则 p 是 q 的 ()

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

5. 选择题

若 $a = \log_2 0.2$, $b = 2^{0.2}$, $c = \log_{0.2} 0.3$, 则下列结论正确的是 ()

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

6. 选择题

函数 $y = 2^x + \log_2 x$ 的零点在区间 () 内

- A. $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{3}\right)$ B. $\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{5}\right)$ C. $\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}\right)$ D. $\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}\right)$

7. 选择题

过点 $(e, -e)$ 作曲线 $y = e^x - x$ 的切线, 则切线方程为 ()

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

8. 选择题

(题文) 若函数 $f(x) = kx^3 + 3(k - 1)x^2 - k^2 + 1$ 在区间 $(0, 4)$ 上是减函数, 则 k 的取值范围是 ()

- A. $\left(-\infty, \frac{1}{3}\right]$ B. $\left[0, \frac{1}{3}\right]$ C. $\left[0, \frac{1}{3}\right)$ D. $\left(-\infty, \frac{1}{3}\right)$