

北京市房山区2022届高三数学第二次模拟测试试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | -1 < x < 3\}$, 集合 $B = \{x | |x| \leq 2\}$, 则 ()

- A. $A \cap B = \{x | -2 \leq x < 3\}$ B. $A \cup B = \{x | -2 \leq x < 3\}$ C. $A \cap B = \{x | -1 < x < 2\}$ D. $A \cap B = \{x | x < 3\}$

2. 单选题

双曲线 $\frac{x^2}{2} - y^2 = 1$ 的焦点坐标为 ()

- A. $(\pm 1, 0)$ B. $(\pm \sqrt{2}, 0)$ C. $(\pm \sqrt{3}, 0)$ D. $(\pm \sqrt{5}, 0)$

3. 单选题

已知 $a = \left(\frac{1}{3}\right)^{0.2}$, $b = \log_4 0.2$, $c = \log_2 3$, 则 ()

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

4. 单选题

已知 $\cos \alpha = \frac{3}{5}$, α 是第一象限角, 且角 α , β 的终边关于y轴对称, 则 $\tan \beta =$ ()

- A. $\frac{3}{4}$ B. $-\frac{3}{4}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $-\frac{4}{3}$

5. 单选题

已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_{n+1} = 2a_n (n \in \mathbb{N}^*)$, S_n 为其前n项和. 若 $a_2 = 2$, 则 $S_5 =$ ()

- A. 20 B. 30 C. 31 D. 62

6. 单选题

已知函数 $f(x) = |\log_2 x|$, 则不等式 $f(x) < 2$ 的解集为 ()

- A. $(-4, 0) \cup (0, 4)$ B. $(0, 4)$ C. $\left(\frac{1}{4}, 4\right)$ D. $\left(\frac{1}{4}, +\infty\right)$

7. 单选题

已知 α , β 是两个不同的平面, 直线 $l \not\subset \alpha$, 且 $\alpha \perp \beta$, 那么“ $l \parallel \alpha$ ”是“ $l \perp \beta$ ”的 ()

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

8. 单选题

如图, 在同一平面内沿平行四边形ABCD两边AB、AD向外分别作正方形ABEF、ADMN, 其中

$AB = 2$, $AD = 1$, $\angle BAD = \frac{\pi}{4}$, 则 $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{FN} =$ ()