

2022届高三11月月考数学题带答案和解析（福建省厦门外国语学校）

1. 选择题

已知集合 $A = \{x | x^2 - 4x + 3 < 0\}$, $B = \{y | y = 2^x - 1, x \geq 0\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. \emptyset B. $[0, 1) \cup (3, +\infty)$ C. A D. B

2. 选择题

已知 $a > b$, 则不等式 $a^2 > b^2$, $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$, $\frac{1}{a-b} > \frac{1}{a}$ 中不成立的个数为

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

3. 选择题

若 m, n 是两条不同的直线, α, β, γ 是三个不同的平面, 则下列说法中正确的是

- A. $\alpha // \beta, m \subset \alpha, n \subset \beta \Rightarrow m // n$ B. $\alpha \perp \gamma, \beta \perp \gamma \Rightarrow \alpha // \beta$
 C. $\alpha // \beta, m // n, m \perp \alpha \Rightarrow n \perp \beta$ D. $\alpha \cap \beta = m, \beta \cap \gamma = n, m // n \Rightarrow \alpha // \beta$

4. 选择题

将函数 $y = \sin(x + \frac{\pi}{4})$ 的图象上各点的纵坐标不变, 横坐标缩短到原来的 $\frac{1}{2}$ 倍, 再向右平移 $\frac{\pi}{4}$ 个单位, 所得到的图象解析式是 ()

- A. $y = \sin(2x - \frac{\pi}{4})$ B. $y = \sin 2x$ C. $y = \sin(2x + \frac{\pi}{4})$ D. $y = \sin \frac{1}{2}x$

5. 选择题

已知向量 \vec{a}, \vec{b} 满足 $|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = 2$, 且 \vec{a} 在 \vec{b} 方向上的投影与 \vec{b} 在 \vec{a} 方向上的投影相等, 则 $|\vec{a} - \vec{b}|$ 等于 ()

- A. 1 B. $\sqrt{3}$ C. $\sqrt{5}$ D. 3

6. 选择题

古代数学著作《九章算术》有如下问题：“今有女子善织，日自倍，五日织五尺，问日织几何？”意思是：“一女子善于织布，每天织的布都是前一天的2倍，已知她5天共织布5尺，问这女子每天分别织布多少？”根据上题的已知条件，若要使织布的总尺数不少于30，该女子所需的天数至少为 ()

- A. 7 B. 8
 C. 9 D. 10

7. 选择题

定义域为 $\{x \in \mathbb{R} | x \neq 2\}$ 的函数 $y = f(x)$ 满足 $f(4-x) = f(x)$, $(x-2)f'(x) < 0$, 若 $x_1 < x_2$, 且 $x_1 + x_2 > 4$, 则 ()

- A. $f(x_1) > f(x_2)$ B. $f(x_1) < f(x_2)$
 C. $f(x_1) = f(x_2)$ D. $f(x_1)$ 与 $f(x_2)$ 的大小不确定

8. 选择题

数列 $\{a_n\}$ 满足 $2^n a_n = 2^{n+1} a_{n+1} - 1$, 且 $a_1 = 1$, 若 $a_n < \frac{1}{5}$, 则 n 的最小值为 ()