

上海市闵行区2022届高三上学期数学一模试卷

单选题

1. 单选题

若直线 l 的一个方向向量为 $(1, -3)$ ，则 l 的法向量可以是（ ）

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

2. 单选题

在空间中，直线 AB 平行于直线 EF ，直线 BC 、 EF 为异面直线，若 $\angle ABC = 120^\circ$ ，则异面直线 BC 、 EF 所成角的大小为（ ）

- A. 30° B. 60° C. 120° D. 150°

3. 单选题

已知实数 $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$ 满足 $x_1^2 + y_1^2 = x_2^2 + y_2^2 = x_3^2 + y_3^2 = 2$ ，则 x_1x_2, x_2x_3, x_3x_1 三个数中，大于1的个数最多是（ ）

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

4. 单选题

设函数 $f(x) = 2^x - 2^{-x} + \frac{3}{|x|+1}$, $x \in \mathbb{R}$ ，对于实数 a, b ，给出以下命题：命题 $p_1: a+b \geq 0$ ；命题

$p_2: a-b^2 \geq 0$ ；命题 $q: f(a)+f(b) \geq 0$ 。下列选项中正确的是（ ）

- A. p_1, p_2 中仅 p_1 是 q 的充分条件 B. p_1, p_2 中仅 p_2 是 q 的充分条件 C. p_1, p_2 都不是 q 的充分条件 D. p_1, p_2 都是 q 的充分条件

填空题

5. 填空题

函数 $f(x) = \log_2(1-x^2)$ 的定义域为_____。

6. 填空题

已知集合 $A = \{3, m\}$, $B = \{m, m+1\}$ ，若 $A \cap B = \{4\}$ ，则 $A \cup B =$ _____。

7. 填空题

已知复数 z 的虚部为1，且 $|z| = 2$ ，则 z 在复平面内所对应的点 z 到虚轴的距离为_____。

8. 填空题

若函数 $f(x) = x^3 - 3$ 的反函数为 $y = f^{-1}(x)$ ，则方程 $f^{-1}(x) = 0$ 的根为_____。

9. 填空题

函数 $y = \begin{vmatrix} \sin x & 1 \\ 0 & \cos x \end{vmatrix}$ 的最小正周期为_____。

10. 填空题

已知等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n ，若 $a_1 = 3, a_9 = 27$ ，则 $S_{22} =$ _____。

11. 填空题