

2022届高三上学期期中数学题带答案和解析（福建省泉州市永春二中、永春五中联考）

1. 选择题

若复数  $(1-i)(a+i)$  在复平面内对应的点在第二象限，则实数  $a$  的取值范围是

- A.  $(-\infty, 1)$  B.  $(-\infty, -1)$   
C.  $(1, +\infty)$  D.  $(-1, +\infty)$

2. 选择题

若  $a > b > 0, c < d < 0$ , 则一定有 ( )

- A.  $\frac{a}{c} > \frac{b}{d}$  B.  $\frac{a}{c} < \frac{b}{d}$  C.  $\frac{a}{d} > \frac{b}{c}$  D.  $\frac{a}{d} < \frac{b}{c}$

【答案】D

【解析】本题主要考查不等关系。已知  $a > b > 0, c < d < 0$ , 所以  $-\frac{1}{d} > -\frac{1}{c} > 0$ , 所以  $-\frac{a}{d} > -\frac{b}{c}$ , 故  $\frac{a}{d} < \frac{b}{c}$ 。故选 D

【题型】单选题

【结束】

2

【题目】设集合  $M = \{x | x^2 - 3x - 4 < 0\}$ ,  $N = \{x | 0 \leq x \leq 5\}$ , 则  $M \cap N =$

- A.  $(0, 4]$  B.  $[0, 4]$  C.  $[-1, 0]$  D.  $(-1, 0]$

3. 选择题

$\vec{a} = (1, -1)$ ,  $\vec{b} = (-1, 2)$ , 则  $(2\vec{a} + \vec{b}) \cdot \vec{a} =$  ( )

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

4. 选择题

已知圆  $x^2 + y^2 + 2x - 2y + a = 0$  截直线  $x + y + 2 = 0$  所得弦长为 4, 则实数  $a$  的值为 ( )

- A.  $-2$  B.  $-4$  C.  $-6$  D.  $-8$

5. 选择题

某电视台的一个综艺栏目对六个不同的节目排演出顺序, 最前只能排甲或乙, 最后不能排甲, 则不同的排法共有 ( )

- A. 192种 B. 216种 C. 240种 D. 288种

6. 选择题

将函数  $f(x) = \cos(2x - \frac{\pi}{4})$  的图像向平左移  $\frac{\pi}{8}$  个单位, 得到函数  $g(x)$  的图像, 则下列说法不正确的是 ( )

- A.  $g(\frac{\pi}{6}) = \frac{1}{2}$  B.  $g(x)$  在区间  $(\frac{5\pi}{8}, \frac{7\pi}{8})$  上是增函数  
C.  $x = \frac{\pi}{2}$  是  $g(x)$  图像的一条对称轴 D.  $(-\frac{\pi}{8}, 0)$  是  $g(x)$  图像的一个对称中心

7. 选择题