

江苏高三数学2022年上半年月考测验网络考试试卷

1. 填空题

已知集合 $A = \{1, a^2\}$, $B = \{-1, 1, a\}$, $A \cup B = B$, 则实数 a 的值是_____.

2. 填空题

已知复数 $z = (1 - 2i) \cdot i$ (i 是虚数单位), 则 z 的共轭复数在复平面内对应的点位于第_____象限.

3. 填空题

已知向量 a, b 满足 $|a| = 1, |b| = 2, a + b = (1, \sqrt{2})$, 则向量 a, b 的夹角为_____.

4. 填空题

函数 $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{-x^2 + 4x - 3}$ 的值域为_____.

5. 填空题

已知函数 $f(x)$ 是定义在 $\mathbb{R}$ 上且周期为 4 的奇函数, 当 $0 < x < 2$ 时, $f(x) = 2x - \sin \frac{\pi x}{2}$, 则 $f\left(-\frac{9}{2}\right) + f(6) =$ _____.

6. 填空题

已知函数 $f(x) = \sin(\omega x + \varphi)$ ($\omega > 0, |\varphi| < \frac{\pi}{2}$), 将 $f(x)$ 的图象向左平移 $\frac{\pi}{3}$ 个单位长度后与函数 $g(x) = \cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$ 的图象重合, 则 $\varphi =$ _____.

7. 填空题

在 $\triangle ABC$ 中, $A = \frac{\pi}{4}, a = \sqrt{3}, \sin B = \frac{3}{5}$, 则边 c 的长_____.

8. 填空题

设 $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{3}\right)$, 满足 $\sqrt{3} \sin \alpha + \cos \alpha = \frac{\sqrt{6}}{2}$, 则 $\cos\left(2\alpha + \frac{7\pi}{12}\right)$ 的值为_____.

9. 填空题

若函数 $f(x) = x^2 - ax + 2a - 4$ 的一个零点在 $(-2, 0)$ 区间内, 另一个零点在 $(1, 3)$ 区间内, 则实数 a 的取值范围为_____.

10. 填空题

已知菱形 $ABCD$ 的边长为 2, $\angle BAD = 120^\circ$, 点 E, F 分别在边 BC, DC 上, $BC = 3BE, DC = \lambda DF$. 若 $\overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{AF} = 1$, 则 λ 的值为_____.

11. 填空题