

2022届高三4月模拟训练数学试卷（山东省）

1.

- 若复数 $z = \frac{2}{1+i}$, 其中 i 为虚数单位, 则下列结论正确的是()
- A. z 的虚部为 $-i$ B. $|z| = 2$
 C. z^2 为纯虚数 D. z 的共轭复数为 $-1-i$

2.

- 已知函数 $f(x) = \begin{cases} \log_2 x, & 0 < x < 1 \\ \frac{1}{x^2}, & x \geq 1 \end{cases}$, 则 $f(f(2)) =$ ()
- A. 2 B. -2 C. 1 D. -1

3.

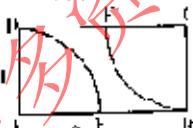
- 下列函数中, 周期为 π , 且在 $[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}]$ 上为减函数的是()
- A. $y = \sin\left(2x + \frac{\pi}{2}\right)$ B. $y = \cos\left(2x + \frac{\pi}{2}\right)$
 C. $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$ D. $y = \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$

4.

- “ $a > 0$ ”是“ $a^2 + a \geq 0$ ”的()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

5.

- 如图, 在矩形区域 $ABCD$ 中, $AB = 2, AD = 1$, 且在 A, C 两点处各有一个通信基站, 假设其信号的覆盖范围分别是扇形区域 ADE 和扇形区域 CBF (该矩形区域内无其他信号来源, 基站工作正常). 若在该矩形区域内随机选一地点, 则该地点无信号的概率是()



- A. $2 - \frac{\pi}{2}$ B. $\frac{\pi}{2} - 1$ C. $1 - \frac{\pi}{4}$ D. $\frac{\pi}{4}$

6.

- 某城市收集并整理了该市2017年1月份至10月份各月最低气温与最高气温(单位: $^{\circ}\text{C}$)的数据, 绘制了下面的折线图. 已知该市的各月最低气温与最高气温具有较好的线性关系, 则根据该折线图, 下列结论错误的是()

