

江苏省苏州市2021届高三下学期数学三模试卷

单选题

1. 单选题

已知 U 为全集，非空集合 A 、 B 满足 $A \cap (\complement_U B) = \emptyset$ ，则 ()

- A. $A \subseteq B$ B. $B \subseteq A$ C. $(\complement_U A) \cap (\complement_U B) = \emptyset$ D. $(\complement_U A) \cup (\complement_U B) = U$

2. 单选题

设随机变量 ξ 服从正态分布 $N(1, 4)$ ，则 $P(\xi < 3)$ 的值为 ()

(参考数据: $P(u - \sigma < \xi < u + \sigma) = 0.6526$, $P(u - 2\sigma < \xi < u + 2\sigma) = 0.9544$)

- A. 0.1737 B. 0.3474 C. 0.6837 D. 0.8263

3. 单选题

欧拉公式 $e^{i\theta} = \cos \theta + i \sin \theta$ (其中 i 为虚数单位) 是把复指数函数与三角函数联系起来的一个公式，其中 e 是自然对数的底， i 是虚数单位。它将指数函数的定义域扩大到复数，建立了三角函数和指数函数的关系，它不仅出现在数学分析里，而且在复变函数论里也占有非常重要的地位，更被誉为“数学中的天桥”。当 $\theta = \pi$ 时，恒等式 $e^{i\pi} + 1 = 0$ 更是被数学家们称为“上帝创造的公式”。根据上述材料可知 $|e^{i\theta} - e^{i\pi}|$ 的最大值为 ()

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

4. 单选题

为了更好地管理班级，班主任决定选若干名学生担任班主任助理，于是征求语、数、英三科任课教师的意见。语文老师：如果不选小李，那么不选小宋；数学老师：如果不选小宋，那么选小李；英语老师：小宋和小李两人中至少选一个并且至多选一个。若班主任同时采纳了三人的建议，则作出的选择是 ()

- A. 选小宋，不选小李 B. 选小李，不选小宋 C. 两人都选 D. 两人都不选

5. 单选题

已知 $(x+1)^6 = a_0 + a_1(x-1) + \dots + a_6(x-1)^6$ ，则 $a_3 =$ ()

- A. 15 B. 20 C. 60 D. 160

6. 单选题

函数 $f(x) = \frac{2^x + 2^{-x}}{\ln(\sqrt{x^2 + 1} - x)}$ 的图象大致为 ()