

西北工业大学研究生院
学位研究生考试试题答案

考试科目: 数理统计

课程编号: M11G10000

学期: 2022-2023 学年 秋季学期

考试时间: 2023 年 11 月 23 日 18:00-20:30

(说明: 所有答案必须写在答题册上, 否则无效)

1、 选择题 (每题 2 分, 共 4 分)

(1) 设 $X_1, X_2, \dots, X_n \sim N(\mu, \sigma^2)$, 则 【 A 】

(A) $E(X) = \mu$ (B) $E(X) = 0$ (C) $E(X) = \mu^2$ (D) $E(X) = \sqrt{\mu}$

(2) 设 $X_1, X_2, \dots, X_n \sim N(\mu, \sigma^2)$, 则 【 A 】

(A) $E(X) = \mu$ (B) $E(X) = 0$ (C) $E(X) = \mu^2$ (D) $E(X) = \sqrt{\mu}$

2、 填空题 (每空 2 分, 共 4 分)

(1) If $X_1, X_2, \dots, X_n \sim N(\mu, \sigma^2)$, $\bar{X} \sim \underline{N(\mu, \sigma^2)}$.

(2) If $X_1, X_2, \dots, X_n \sim N(\mu, \sigma^2)$, $\bar{X} \sim \underline{N(\mu, \sigma^2)}$.

3、 判断题 (每个 2 分, 共 4 分)

(1) 设 $X_1, X_2, \dots, X_n \sim N(\mu, \sigma^2)$, 则 $E(X) = \mu$ 【 ✓ 】

(2) 设 $X_1, X_2, \dots, X_n \sim N(\mu, \sigma^2)$, 则 $E(X) = \mu^2$ 【 ✗ 】

4、 (10 分) 如果 $(X_1, X_2, \dots, X_n) \sim N(\mu, \sigma^2)$, 求 $E(X)$

解 □

$E(X) = \mu$

5、 (10 分) Let $X \sim F(9, 12)$. 试求:

(a) $P(X \leq 3.87)$

(b) $P(X \leq 0.196)$

解 (a)

$X \sim F(9, 12)$, thus

$$P(X \leq 3.87) = 0.9838$$

(a)

$$P(X \leq 0.196) = 0.01006$$

注 每问 5 分

□