

# 上海财经大学

报考专业:统计学

考试科目:统计学

说明:本考试可使用计算器。

一、(本题 15 分)

什么叫随机样本?为何它可以用  $n$  个随机变量来表示?它有何性质?

二、(本题 15 分)

常用的统计量有哪些?分别说出它们各自的作用?

三、(本题 15 分)

运用回归分析进行经济预测时应注意哪些问题?

四、(本题 15 分)

什么是综合指数?编制综合指数时怎样确定同度量因素?

五、(本题 20 分)

某厂生产一大批灯泡,灯泡的寿命服从正态分布。现从中抽取 16 个测试其寿命,得:

$\bar{X}=2.125, S_n=0.01713$ , 当  $\alpha=0.05$  时,求  $\mu$  的  $(1-\alpha)\%$  的置信区间。 $(\mu$  为总体均值,  $\mu_{1-\alpha/2}=1.96, t_{\alpha}(n-1)=2.13)$

(1)  $\sigma=0.01$  时 (2)  $\sigma$  未知

六、(本题 20 分)

1. 设  $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ ,  $X_1, X_2, \dots, X_n$  为  $X$  的一个子样,  $\bar{X}$  为其



子样的均值,  $S_n^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$  为其子样方差, 又  $X_{n+1} \sim N(\mu, \sigma^2)$  且与  $X_1, X_2, \dots, X_n$  相互独立, 求:

(1)  $X_i - \bar{X}$  的分布 ( $i=1 \rightarrow n$ ).

(2)  $y = \frac{(X_{n+1} - \bar{X})}{S_n} \cdot \sqrt{\frac{n}{n+1}}$  的分布.

2. 设  $X_1, X_2, \dots, X_{n_1}$  和  $Y_1, Y_2, \dots, Y_{n_2}$  分别取自总体  $N(\mu_1, \sigma_1^2)$  和总体  $N(\mu_2, \sigma_2^2)$  的两个相互独立的子样, 求:

$\left[ \frac{1}{\sigma_1^2} \sum_{i=1}^{n_1} (X_i - \mu_1)^2 / n_1 \right] / \left[ \frac{1}{\sigma_2^2} \sum_{j=1}^{n_2} (Y_j - \mu_2)^2 / n_2 \right]$  的分布.

三、问答题 (每题 10 分, 共 40 分)

1. Explain the content of the Heckscher-Ohlin theory.

2. What are the differences between international trade and international investment?

3. What are the significant impacts of the regional economic integration on international trade? What are the differences between the two groups of trade terms: FOB, CFR, CIF and FCA, CPT, CIP?

4. What are the differences between the two groups of trade terms: FOB, CFR, CIF and FCA, CPT, CIP?

5. Explain the concept of international trade.

6. Explain the concept of international trade.

7. Explain the concept of international trade.

8. Explain the concept of international trade.

9. Explain the concept of international trade.

10. Explain the concept of international trade.