

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 14 分)

什么是“回归”?试叙述相关分析和回归分析的联系和区别。

二、(本题 16 分)

试叙述简单随机抽样、等距抽样、类型抽样和整群抽样在经济管理中的应用特点。

三、(本题 20 分)

某公司下属甲、乙两企业近年有关资料如下:

企业名称	平均职工人数		劳动生产率(元)	
	1997 年	1998 年	1997 年	1998 年
甲	800	700	11 000	18 000
乙	900	1 200	29 000	35 000

要求:从绝对数和相对数两方面分析该公司总的劳动生产率 1998 年比 1997 年增减变动受各因素的影响程度。

四、(本题 20 分)

指出下列分布中参数所表示的意义,并指出参数的取值范围。

1. 二点分布;
2. 普哇松分布;
3. $(0, \theta)$ 的均匀分布;
4. 正态分布。

五、(本题 10 分)

已知总体 X 均匀分布于 (α, β) , 求 α, β 的矩估计。

六、(本题 10 分)

设 $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$ 是取自二维正态分布 $N(0, 0, \sigma_1^2, \sigma_2^2, \rho)$ 的一个子样, 求 σ_1^2, σ_2^2 和 ρ 的最大似然估计。

七、(本题 10 分)

设总体 X 服从 $N(\mu, \sigma^2)$, 其中 μ 为未知参数, \bar{X} 为子样均值, 如对检验问题 $H_0: \mu = \mu_0, H_1: \mu \neq \mu_0$ 取拒绝域 $G = \{(x_1, x_2, \dots, x_n) : |\bar{X} - \mu_0| \geq C\}$, 试决定常数 C , 使检验显著性水平 $\alpha = 0.05$ 。

($\alpha = 0.05$ 时, $\mu_{1-\alpha/2} = 1.96$)