

浙江工商大学 2018 年博士研究生入学考试试卷 (A) 卷

考试科目及代码: 数量经济学 (3113)

考试时间: 3 小时 总分: 100 分

一、证明题 (每小题 10 分, 共 20 分)

假设只有资本和劳动力两种生产要素, 总量生产函数为不变规模报酬的 Cobb-Douglas 生产函数模型:

$$Y_t = A_t L_t^\beta K_t^{1-\beta} (\alpha = 1 - \beta)$$

证明: (1) $K \cdot \frac{\partial Y}{\partial K} + L \cdot \frac{\partial Y}{\partial L} = Y$

(2) 在完全竞争条件下, 资本和劳动力根据按照边际产出取得回报, 则资本弹性等于资本份额, 劳动弹性等于劳动份额。

二、分析论述题 (每小题 10 分, 共 20 分)

根据不变规模报酬 Cobb-Douglas 生产函数 $Y = AK^\alpha L^\beta$ ($\alpha + \beta = 1$), (1) 推导索洛剩余的生产率方程, 说明经济意义; (2) 推导该模型为计量经济模型, 并说明估计方法。

三、分析论述题 (共 20 分)

随机扰动项产生的原因是什么? 普通最小二乘法对随机扰动项的基本假定有哪些? 试论述随机扰动项违反基本假定时, 可能导致的问题。

四、分析论述题 (每小题 10 分, 共 20 分)

一元线性回归模型

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i$$

写出: (1) 普通最小二乘(OLS)估计原理、推导参数估计量过程中得到的正规方程组、以及最终的普通最小二乘估计量表达式。(2) 写出总体平方和 TSS、回归平方和 ESS、剩余平方和 RSS 的定义式和三者之间的关系; 写出拟合优度检验判定系数的定义式, 并说明如何衡量模型的拟合优度。

五、分析论述题 (共 20 分)

试论述大数据时代计量经济学的作用和发展。