|  |  |
| --- | --- |
| 本试卷适用范围  经济管理学院  2015级本科生 | **南京农业大学试题纸** |
| **2016-2017学年2学期课程类型：必修试卷类型：A** |
| 课程计量经济学 班级 学号 姓名 | |
| **特别提醒：**请各位同学严格遵守考试纪律。   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 | 签名 | | 得分  装订线  装订线 |  |  |  |  |  |  |  |   **一、简答题（每题9分，共36分）**  1. 什么是自相关（序列相关）问题？自相关会造成什么后果，并列举一个检验一阶自相关的方法。  **答案**：自相关是指总体回归模型的误差项之间存在相关关系，它不会造成估计有偏问题，但是会使得统计检验变得不再可靠，可以利用DW检验进行验证或者可以使用t检验的方法。  2.当异方差形式不明显的情况下，我们需要对异方差进行函数估计，使用可行的GLS纠正异方差。请简述纠正异方差的一个可行的GLS程序。  答案：   1. 将y对做回归并得到残差； 2. 通过先将OLS残差进行平方，然后再取自然对数得到； 3. 做对的回归并得到拟合值； 4. 对拟合值求指数； 5. 以为权数，用加权最小二乘法估计方程。   3.构建计量经济模型时，如果遗漏了某个与因变量相关的变量z，但遗漏变量z与所有已经控制的自变量X均不相关，此时会对OLS估计造成什么影响？  **参考答案：**参数的估计依然是无偏的，但方差的估计有偏，即有效性受到影响。  4.线性概率模型的估计用OLS方法估计合适吗？为什么？  答: 不合适。  原因:（1）不能保证估计的Y值介于0和1之间。估计的Y值可能为负，也可能超过1。（2）随机误差项的非正态性。（3）随机误差项存在异方差。（4）用OLS估计线性概率模型最重要的一个问题在于模型假设Y发生的概率随解释变量线性变化（边际效应不变）。  **二、分析题（每题16分，共64分）**  1.为了研究教育对收入的影响，我们构建了一个简单的工资方程。    **F(5, 1000) = 130.29，R2=0.4362。**  *注：*  *①其中，ln(wage)为月工资的自然对数，edu为受教育的年限，exper为工作经验，female为女性虚拟变量（1=女性，0=男性），urban为工作地点（1=大城市工作，0=其他地区工作）。*  *②括号内为标准差。*  *③当观测值数量足够大时，1%，5%，10%对应的双边t检验值依次为2.58，1.96，1.65；对应自由度的F统计量则依次为3.78,2.60,2.08。）*  （1）请解释F和R2的含义  （2）请解释所有自变量系数的显著性以及经济学含义，并判定：教育是否有助于增加工资？劳动力市场是否存在性别歧视？  （3）有文献认为教育的回报是递减的，即工资与教育水平之间可能呈现倒U型关系，请重新构建一个新的能够描述工资与教育这种非线性关系的模型，并预测教育变量系数的符号。  （4）有人认为个人能力也会影响到工资水平，但个人能力无法直接观测，请提供一种解决方法。  **参考答案：**  （1）模型总体显著，即解释变量对因变量有显著的影响。四个解释变量联合解释了因变量43.62%的变异。  （2）四个自变量对应的t值分别为4,2.5,-4,3，故分别在1%，5%，1%，1%的显著性水平上显著。经济学含义分别为：其他条件不变时，每多受一年教育，工资增长20%；工作经验每多一年，工资增长5%；女性比男性工资少8%；大城市工作比其他地方工作工资多30%。我们的结果显示：教育有助于增加工资，劳动力市场存在针对女性的性别歧视。  （3）在原始模型中增加教育的二次型即可。预期教育的一次项系数为正，二次项系数为负。  （4）可以采用代理变量如IQ。   1. 已知如下住房价格方程，试回答以下问题：     （29.48） （0.00064） （0.013） （9.01）  n=88, R2=0.672   1. 我们将上述回归结果中残差的平方项对自变量做回归，回归所得的R2为,计算LM统计量，判断是否存在异方差。 2. 考虑异方差性怀特检验的特殊形式,我们对住房价格方程的回归结果作如下操作：将残差平方与拟合值、拟合值平方做回归，得到,计算LM统计量，判断是否存在异方差。 3. 将方程两端取对数作回归，得到下面结果：     （0.65） （0.038） （0.093） （0.028）  N=88， R2=0.643  将回归结果中残差的平方项对自变量做回归，回归所得的R2为,计算LM统计量，判断是否存在异方差。   1. 从对因变量一个取水平值，一个取对数值的两个模型的异方差分析中，你能够得到什么启示？   （显著性检验水平均为1%，所需卡方分布的临界值：，）   1. 解：   LM=88\*0.1601≈14.09，显著性水平为1%时，，因此拒绝同方差假设，存在异方差。  （2）LM=88\*0.392≈34.496，显著性水平为1%时，，因此拒绝同方差假设，存在异方差。   1. LM=88\*0.048=4.22，，不能拒绝同方差假设，不存在异方差。 2. 对因变量取对数可以（缓解或）消除异方差。   3.为了检验影响个人财富水平的相关影响因素，我们拟通过调查获取1000个样本数据并得到以下模型估计结果  (0.11) (0.01) (0.007) (0.15)  *（备注：括号内是系数对应的标准误，）*  其中， 单位是万元。  （1）请说明工作经验对个人财富的影响。  （2）“一般来说，通过问卷方式询问个人财富所获得的信息是不太准确的”，在给定这样的判断后，请问你是否可以判断这是OLS回归中的什么问题？  （3）如果假定以上小题中提及的信息偏差和、 和没有关系，请讨论以上模型参数OLS估计的无偏性和有效性。  （4）通过数据分析发现，此次调查样本中只包含了财富水平50万以下的人群，请问我们的样本是随机的吗？这回导致什么问题？  **答案**：  1、保持其他变量不变的情况下，工作经验每增加一年，财富水平增加0.21万元，并且是显著不同于0的。这里只要说明影响水平和显著的就可以得满分。  2、这属于因变量中的测量误差问题。  3、当假定因变量的测量误差和解释变量无关时，OLS估计量仍是无偏的、有效的。  4、这个样本很可能不是随机样本，因为高收入人群不在样本中。这个发现意味着我们的调查存在内生样本选择问题。如果忽视该问题会造成有偏估计。  4.Joseph Cappelleri基于1961-1966年的200只Aa级和Baa级债券的相关数据建立了LPM模型：  LPM  其中：=1 债券信用等级为Aa（穆迪信用等级）；=1 债券信用等级为Baa（穆迪信用等级）；=债券的资本化率，作为杠杆的测度（）；利润率，（）；利润率的标准差，测度利润率的变异性；总资产净值，测度规模  上述模型中和事先期望为负值，而和期望为正值。  对于LPM，Cappelleri经过校正回归，得到以下结果：  =0.6860－0.0179+0.0486+0.0572+0.378×10－7X5i  Se=(0.1775) (0.0024) (0.0486) (0.0178) (0.039×10－8)  R2=0.6933  试解决下列问题：  （1）为什么要事先期望和为负值？  （2）在LPM中，当>0是否合理？  （3）对LPM的估计结果应做什么样的解释？  （4）已知，，，（千元），债券晋升Aa信用等级的概率有多大？  答: （1）、分别是债券的资本化率和利润率的标准差的回归系数。债券的资本化率是长期债券的市值和总资本的市值的比率，若总资本的市值不变，长期债券的市值越高，即债券的资本化率越高，债券风险越高，则债券的信用等级越低，故应为负值。同样，利润率的标准差越大，表明债券的变异性越大，风险越高，则债券的信用等级越低，故应为负值。  （2）如上所述，是不合理的。  （3）经济解释：在其他条件不变的情况下，给定资本的债券化率一个水平值b，资本的债券化率每上升1%，则债券的信用等级为Aa的概率下降0.0179。在其他条件不变的情况下，债券的利润率每上升1%，则债券的信用等级为Aa的概率上升0.0486。  （4） LPM： | |

系主任： 林光华 出卷人：命题组