9.16

None Leon

2021/1/14

1.关于被国税局审计的不确定性，考虑外生收入为的纳税人，其面临的税率为，其中她被要求向政府报告收入水平，并根据报告纳税，即。如果纳税人是诚实的，她将报告，但她可能会通过报告较低的收入0让代表收入被低估的金额。政府不知道真正的收入是多少，必须通过审计和处罚制度来强制执行。假设纳税人所知的执行政策是以概率其中假设是常数，因此独立于如果有审计，我们假设政府总是知道这个人的真实收入如果纳税人被发现作弊，除了逃税外，她还必须为每一美元的逃税收入支付罚款。假设纳税人是风险厌恶型的，这意味着她的效用在收入上是增加的和凹的，并且她使预期效用最大化。

1)对于任何其中写出纳税人在两种可能情况中的每一种情况下将获得的收入：如果有审计和如果没有审计（请注意，消费者的选择变量是）。

1. 计算出最低价值，这样她就不会选择作弊了。

3)假设纳税人选择。证明了最优值在被审计的概率，和被罚款的概率，中都减小。[提示：使用隐函数定理。

4） 你能证明随税率如果你不能给出一个明确的答案，用纳税人的预期效用最大化问题从a部分提供一个解释，一方面增加新台币如何提高作弊的动机，另一方面减少这些动机。

solution:

不欺诈：

税后收入

税后效用

欺诈：

税后收入分布：

其中：

期望效用：

当 ，即不征税时，居民会选择逃税，此时的t即为最小的t

比较静态分析：

期望效用最大化：

对一阶条件取全微分得：

即审查的概率p越小，惩罚力度 越小，z越大，即 6越小，欺诈程度越大。

不确定

一方面： 会诱使居民逃避税力度

另外一方面： 会使被审查时损失 ，从而使

1. 在一个纯粹交换的完全竞争市场上有两个消费者，A 和 B，两种商品，X和 Y。交换初始，A 拥有 3 个单位的 X, 2 个Y，B有 1 个X和 6 个 Y。 他们 的效用函数分别为: 求:
2. 市场竞争均衡的（相对）价格和各人的消费量。
3. 表示帕累托最优分配的契约线的表达式。
4. 其它条件相同，如果 的效用函数为 求一般均衡价格 和契约线。
5. 其它条件相同，如果 的效用函数为 求一般均衡价 格和契约线。

solution：

求竞争性均衡，不妨假设

i)效用最大化：

st:

拉格朗日函数：

FOC:

解得：

同理：

ii)x市场出清：

解得：

此时瓦尔拉斯均衡价格只与总禀赋有关，而与禀赋的初始分配无关。

iii） 时，

2)契约曲线：

拉格朗日函数：

FOC:

解得：

带入参数得：

3)小结：

若A、B均为c-d效用函数，且A对x,y的支出份额 与B相同，则:

瓦尔拉斯均衡只与总禀赋有关

契约曲线为链接对角线的直线

若不相同，则变化，契约曲线为连接对角的曲线。

note：9.14 2 ——国发2016-4

2）

特殊效用函数可能会产生内点解，具体要看总禀赋的比例

契约曲线：

首先利用微积分求内点解

st:

拉格朗日函数：

FOC:

解得：

若 ，契约曲线为 ，链接对角，此时无角点解

若 ，则 为内点解。

其次利用图示法求角点解

也可以利用K-T条件，不过不直观且讨论复杂，若U不可微则不能使用。

图形 图形

瓦尔拉斯均衡

求瓦尔拉斯均衡时，需要考虑两个问题：

什么样的初始禀赋能够达到内点解、角点解

不同的初始禀赋对应着什么样的均衡价格

内点解所对应的禀赋以本题为例

若均衡价格不为1，则A只选择单种商品，不为内点解

若均衡价格为1，则任意搭配，不容易确定，以B为研究中心

此时：

由禀赋约束：

得：

或

则角点解对应的初始禀赋为：

如何随初始禀赋的变化而变化

i): ，内点解

ii）

角点解

若 ，则 此时为非均衡，不在契约曲线上

若 ，则

A的禀赋约束：

若B到达角点解均衡，则不应使B的最优选择落在内部区域，而应该在外部，退而求次选择角点解。

由于

故仅使 即可

若小于4则为非均衡

则

综上：

契约曲线：

优化条件为：

若，只有内点解

若为内点解，且存在角点解

均为达不到的均衡，

均没有帕累托改进的区域，为帕累托最优。

瓦尔拉斯均衡

内点解所对应的禀赋以 为例

当且仅当 且 时，不能实现内点均衡：

均攥在帕累托改进的区间，都可以取角点解， 不存在改进可能， ，为角点解

瓦尔拉斯均的价格：

内点解：

利用市场出清求出

角点解：此时即为均衡状态，无需交易。

3.回想一下15.5的例子中线性海滩上的Hotelling竞争模型。$为简单起见，假设冰淇淋摊只能位于直线段的两端（分区禁止在海滩中间进行商业开发）。这个问题要求你分析一个涉及产品扩散的进入阻止策略。

1)考虑子游戏，公司有两个冰激凌摊，一个在海滩的两端，Ba$一起位于右端点。这个子博弈的纳什均衡是什么？提示：伯特兰竞争在正确的终点接踵而至。

2)如果必须降低的进入成本，考虑到公司处于市场的两端，并且在进入后仍然存在，它会选择进入吗？

3)的产品扩散策略可信吗？或者，在B美元进入市场后，A美元会退出市场的右端吗？为了回答这些问题，将的利润与在左边有一个摊位，并且和都在右边有摊位的情况进行比较，将在左边有一个摊位，而在右边有一个摊位的情况进行比较（因此的进入将从市场的右边挤出）。

solution:

1)企业B无进入成本

若企业A不从右端退出

企业A与B在右端形成伯川德模型

右端与左端形成Hotelling模型

右端

左端需求x需满足

则： ，假设 ，保证需求为正。

企业A利润最大化：

Foc:

解得：

若企业A从右端退出：Hotelling 模型

企业A的需求应满足

企业A,B利润最大化：

FOC

解得：

综上：企业A从右端退出，企业B进入

A,B在城市两端进行Hotelling竞争

2）若存在进入成本

若企业A不退出，则企业B进入后进行伯川德竞争。 ，企业B选择不进入，企业A获得垄断利润。由于 大于Hotelling模型的利润，故A的扩散战略可信。

市场需求未知，无法求出，但肯定大于

综上：若存在进入成本，则企业A的扩散战略可信，企业Az战略两个端点，企业B不进入。