10.8

None Leon

2021/1/25

1. (25 分)某市正规划新建一个音乐会场地。假设城市中有两个居民:小丽(L) 和小贾 (J)。居民的个人捐赠将成为建造该场地经费的惟一来源。假设两位居 民对于私有 品 和场地总尺寸 的效用函数为 场地总尺寸即为其总 座位数 S,等于由小丽和小贾各自捐赠的座位数之和,即: 小丽的收入为 200,小贾的收入为100。假设私有品和座位数的单 价都为1。

(1)(5 分)如果政府不干预的话,该场地将会建造多少座位?其中多少是由小 丽捐赠的? 多少是由小贾捐赠的?

(2)(5 分)总座椅数的社会最优解是多少?如果你的答案与(1)不同,请解释原因。

现在,假设一个座位的价格从1变为 ,而私有品的价格仍为 1,在改变价格 的同时,小 丹和小贾的收入按照如下方式相应改变:当价格变为 时,小丽和 小贾的预算约束增 加了 和 其中 增加 后的预算约束称为补偿预算 约束。

(3)(5 分)写下小丹和小贾的补偿预算约束的表达式。你觉得它们为什么被称作“补 偿的”?

(4)(10 分)通过需求曲线的纵向加总,求出社会最优解。

i)按如下方式推导 的逆需求曲线:

a.满足补偿约束运算的前提下,最大化小丽和小贾的需求曲线。注意,在求导之前,不 要代入 和 的表达式。

b.对于小丹和小贾,求解 和 作为 的自变量的函数形式。请使用你在 i )中得到的 结果推导社会需求曲线。

ii)回到 的初始设定。请通过使社会需求曲线与社会供给曲线 (即场地 座位的边际成本 相等,找到座椅数的社会均衡数量。和(2) 结果相比,是否不同?

solution：

1）单独决策，效用最大化：

FOC:

解得：

加总得

其中

2）社会最优

方法1：定义发

FOC:

解得：

个人决策存在搭便车行为，导致s供不应足

方法2：利用社会福利函数

假设

其实与 无关

FOC:

解得：

3）补偿性预算约束：

由于s价格的改变，通过增加c使得L与J能够消费原来的消费束，故称为补偿性的预算约束。

4）效用最大化：

st:

带入化简得：

同理可得：

纵向加总：

即社会需求曲线

与2）对比

若 解得： ，即社会最优

1. 川普与希拉里由于不愿意合作将工作拖到了最后 10 小时，已知川普每小时可以完成 2 页书面报告, 4 页幻灯片，希拉里每小时可以完成 4 页书面报告，2 页幻灯片。
2. 画出最后 10 小时川普的生产可能性边界（以书面报告为横轴）。
3. 画出最后 10 小时希拉里的生产可能性边界（以书面报告为横轴）。
4. 若两人合作，画出最后 10 小时两人（合作 的生产可能性边界（以书面报告为横轴）。 若两人的工作量最后都变成 10 页书面报告和 10 页幻灯片。
5. 若两人合作，是少多少小时可完成?
6. 川普固执地不愿合作，若他一个人完成这 10 页书面报告和 10 页幻灯片，最少多少小时可完成?
7. 产生 (4) 和 ( 5 ) 之间完成时间差异的原因是什么?

solution：

1）图形

2）图形

3）图形

4）若合作

最优化时：川普完成p，希拉里完成B

耗时

5）若川普不合作：

耗时：

6）差异的愿意：合作能够发挥比较优势

1. 请用博亦树的方式表示下面的博亦，并求出该博亦的均衡。 博亦者：一个原告和一个被告 博变规则如下:

1）原告决定是否指控被告，指控的成本为 ;

1. 原告提出一个无协商余地的赔偿金额

3）被告决定接受或拒绝原告的要求;

1. 如果拒绝原告，原告则决定是放弃还是上法庭，自己的成本（律师费）是 ，给被告 带来的诉公成本是 ;
2. 如果被告上法庭，原告以 概率胜诉并获赔偿 若败诉则什么也得不到。

solution：

1）首先构建博弈树：

2）逆向归纳法求SPNE

$\left\{\begin{array}{ll}\text { Step III } & -c>R x-P-c \Rightarrow 原告不上诉\\ \text { step II } & -s<0\Rightarrow 原告拒绝\\ \text { step I } & 0>-c \quad \Rightarrow不指控\end{array}\right.$

综上：SPNE为：

假设