10.10

None Leon

2021/1/25

1. 流感疫苗市场竞争非常激烈。相反的市场供给曲线是。反向市场需求曲线为。流感疫苗的边际外部效益是。

1） 流感疫苗的市场均衡量是多少？流感疫苗的有效数量是多少？

2） 计算由外部性引起的自重损失。

3） 假设政府对流感疫苗的生产提供每单位新元的补贴。为了达到有效的数量，补贴应该是多少？

solution:

正外部性——需求端

1）竞争均衡

社会最优：

2）无畏损失：

3）对产量进行生产补贴

其实亦可对消费者进行补贴

2.在一个经济体中，有两个家庭：A 和 B; 有两种商品，表示为 和 单位化商品 的价格为 ; 有两个生产企业: X 和 Y，它们分 别生产 和 , 企业需要的资本和劳动力要素（K, L) 由两个家庭提 供，而两个家庭需要的商品 由两个企业提供。 家庭 的效用函数为:

其消费约束为: 其中，商品 的价格为 商 品 的价格为 , 资本的价格为 ，劳动力价格（工资）为 。这 个消贫约束表示，家庭的资本 和劳动力 所获得的财富全部用于消 费。 家庭 的玻用函数为: 其消赏约束为: 其符号含义和约束如前。 这两个家庭的资本和劳动力京赋分别为 ， 企业 的生产函数为 企业 的生产函数为 , 他们面对的资本和劳动力要素价格也都为 R 和 W。

1. (10 分) 假设 给定，求两个家庭的需求函数:
2. (10 分) 假设 给定，求两个企业在产出 和 既定时的 条件需求函数和商品 的价格 (表示为要素价格的函数）。
3. (15 分) 求此完全竞争市场的一般均衡，包括商品 的价格 , 资本 和劳动力价格 R，W，家庭 的消费组合 家庭 B 的消费组合 企业 的生产要素分配 企业 的生产要素分配

solution：

1）需求端：

st:

2）生产端

成本最小化

$\begin{array}{rl}\min : & R \cdot K\_y+w \cdot \operatorname{L\_y} \\ st: & y=20 K^{ \frac{1}{2}} L^{\frac{1}{2}}\end{array}$

完全竞争市场

3）一般均衡：

产品市场y出清

要素市场出清：

3、考虑如下博亦G，分别求该博亦重复进行1-3次的子博亦精炼纳什均衡，折现因子为1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 2 |  |
|  |  | L | R |
| 1 | U | (3,3) | (1,4) |
|  | D | (4,1) | (0,0) |

solution：有限重复博弈：单次博弈存在多个纳什均衡

1）若该博弈只进行1次

纯策略NE:

混合策略NE:

2)若该博弈进行2次

单阶段的NE重复N仍为有限重复博弈的SPNE

单阶段的非NE与NE的组合可能为有限重复博弈的SPNE

但阶段帕累托最优的（U,L）达不到

两个阶段可能达到：假设折现因子为

第二阶段为最后阶段，必选NE,第一阶段可能选（U,L）

考虑如策略：

若 ，则

若，则

若均衡不偏离

若1偏离，第一阶段选D:

若2偏离，第一阶段选R

不偏离的条件

$$\left\{\begin{array}{l}3+\delta>4+2 \delta \\ 3+4 \delta>4+2 \delta\end{array} \Rightarrow不存在这样的\delta\right.$$

$\Rightarrow不\exists$非NE与NE组织形成的SPNE

若数据差距不太大，则存在这样的SPNE

用两阶段不同的NE惩罚或奖励一阶段的合作

3）若该博弈进行3次

单阶段的NE重复N次仍为有限重复博弈的SPNE

27种

单阶段的非NE与NE的组合可能为有限重复博弈的SPNE

考虑一下策略：冷酷策略

若不偏离：

若1偏离：

若2偏离：

均不偏离的条件为：

若 ，则该策略为SPNE

g该策略的含义：

若一阶段合作达到帕累托达到最优，则二、三阶段分别用 奖励2,1

若一阶段有人偏离，则对方会一直选择对自己有利的策略，以此惩罚偏离后，列如若2偏离，则1在二，三阶段一直选D,这使2选K,此时