10.6

None Leon

2021/1/26

1. 分 假设有 和 两座城市,劳动人口均为 ,其产出为 为城市 的产出,a 为 城市的技术效率, 为 城市劳动力人均教育水平。B 城市 的变量含义依次类推。每个城市政府可通过投入改革教育水平,A 城市把 L 名劳动 者教育到 水平的总成本为 c 为成本参数。 城市 的相应成本为 。

(1)(5 分)A 城市政府选择教育水平 hhaa 来最大化当地净产出 城市 政府选择教育水平 来最大化当地净产出 ,求两座城市的最优教育水 平。

(2)(5 分)假设因为 城市的技术效率高于 城市,即 。因此有 名 城市的劳 工在受到教育后移居到 城市,注意其教育程度 在迁移后不变。假设 城市在 决定教育投入时预见到了这一迁移行为,但无法向迁移的劳工收回 教育成本。迁移 后两地的产出为 和b 。求两地的最 优教育水平。和(1)相 比,允许迁移后的最优教育水平有何变化?

(3)(5 分)假设中央政府介入教育,承担了教育成本,通过选择 和 来最大化两地的 总净产出,即 。求两地 最优教育水平。 和(1)相比,此种情况的最优教育水平有何变化?

solution:

1)A城市净产出最大化：

解得：

同理

2）允许迁移后A城市净产出最大化：

得：

允许迁移后B城市净产出最大化：

得

与1）相比 不变

下降

随m的上升而不断下降

3）中央政府最大化总净产出：

Foc:

解得：

与1）相比 不变， 上升，随着m的上升而不断上升，中央政府的行为激励了人口迁徙到生产率较高的地区，有利于社会总福利的上升。

1. 分 在一个人 既是消费者又是生产者 的经济 中，商品 1 和商品 2 在消费和生产 中分别满足下面的条件: 效用函数为 初始资源京赋为 。
2. 对于价格
3. 写出生产者问题并求解 最大化利润下的 和

（2）假设财富满足 对于

写出消费者问题并求解对 和 的需求量。

（3）现在假设财富取决于初始辣赋和利润，请推导出商品 1 的市场均衡条件。假如此时 为多少?

1. 请找出 的瓦尔拉斯均衡（还是令 )。

solution：

1）生产者利润最大化：

则

2）消费者效用最大化：

3）市场出清：

由于 则

此时，价格小于等于4

若 ，则

4）瓦尔拉斯均衡：

帕累托最优：

st:

解得：

说明完全竞争市场不能达到帕累托最优的配置。

若 ，生产可能性集为凸集

上产端：

消费端：

st:

市场出清：

3 . 王刚和李红作为一个小组完成作业。该作业通过与否是按照小组来评判的。通过对二人 的效用都是 3，没通过的效用是 0。二人可以选不努力(N)，低努力(L)，和高努力(H)。对于李 红，三种努力的成本分别是 0，1，2; 对于王刚，三种努力的成本分别是 0，2，4。只有当 至 少一个人选择 或者两人都选择 L 时，小组才能顺利通过。

（1）写出所有博变策略矩阵，并找出所有纳什均衡。

（2）如果李红可以观察王刚的策略后再选择自己的，写出子博亦精炼纳什均衡。

（3）如果王刚可以先观察李红的策略，再选择自己的策略，求子博亦精炼纳什均衡。

1. 王刚会更偏好哪一个策略?

solution：

1）博弈矩阵

左边为王刚，右边为李红

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Li |  |
|  |  | H | L | N |
|  | H | (-1,-1) | (-1,2) | (-1,3) |
| W | L | (1,1) | (1,2) | (-2,0) |
|  | N | (3,1) | (0,-1) | (0,0) |

纯策略NE:

(

混合策略NE: 假设李红选择H,L，N的概率分别为：

则王刚在选择之间无差异：

故仅存在纯策略NE

2)王刚先，李红后：

博弈树如下：左边表示王刚，右边表示李红

由逆向归纳法知：

SPNE

均衡结果为：

SPNE

注均衡与均衡的结果不一样

3）李红先，王刚后 博弈树如下：左边表示王刚，右边表示李红

由逆向归纳法知： SPNE

均衡结果为：

4）综上：王刚更加青睐于自己的选择，即2）中的策略。