8.7

None Leon

2021/2/4

1.假定市场有甲、乙两个消费者以及两种商品 和 代表珀饼， 代表其他商品。 假定甲乙二人具有相同的偏好: 其中 的价格 为 10 元， 的价格 为 1 元，甲乙二人均有 元的收入。消费者乙有一张商品 的折扣券，该折扣券只能 使用一次，可以按 50%的折扣购买任意数量的商品 , 甲没有折扣券。

（1）试求甲乙二人的最优消费决策。

（2）甲若向乙购买折扣券，他最高愿意支付多少钱给乙？

（3）乙最低索取多少钱才会转让自己的折扣券?

（4）甲乙之间能否达成交易?

2.一个企业有三个车间, 各自的成本函数为

问: 当此企业要生产 8 单位产品时, 应如何分配产量使其成本最小?

solution：

消费者效用最大化：

拉格朗日函数：

FOCs：

解得：

间接效用函数为：

1)对于家而言

最优决策为

对于而言

最优决策为

2)假设甲的最高出价为，即保证购买消费券的效用至少和购买前一样。

购买前：

购买后：

令得：

元

即甲最多愿支付29.3元购买折扣券。

3)假设乙的最高卖价为,使得售出后的效用至少与售出前一样

出售前：

出售后：

令得

元

即乙的最低索取价格为41.4元

4)由于 ，所以该交易不会达成。

若 ，则交易可能达成。但决堤的交易价格视为围着讨价还价的能力而定，设计纳什讨价还价模型。

2.一个企业有三个车间, 各自的成本函数为

问: 当此企业要生产 8 单位产品时, 应如何分配产量使其成本最小?

solution：

方法一：分析求解

企业成本最小化问题为：

拉格朗日函数为：

Focs：

企业的决策全责是比较各工厂的边际成本。

由于

1)当 时，仅利用工厂1、2生产的MC更小

此时令 得

成本为：

2)当 时，超过的部分利用工厂3生产更优。此时，

成本：

综上：企业的成本函数为：

当 时， ，其中

方法二：K-T条件直接求解

企业成本最小化问题为：

拉格朗日函数： 使得：

KT条件

此时分类讨论 与 ，总共8中情况，化简讨论：以为研究中心比较方便，而不是

（i）若x\_1=0, 即

此时 ， 不符合

（ii）若x\_2=0, 即

此时 ， 不符合

即

(iii）若x\_3=0, 即 此时 ， ， ， 由于 ，则

(iv）若x\_3>0, 即 此时

时.

综上：

3.x,y的生产函数分别为 其中劳动力总量为固定的

1)求生产可能性边界，是否存在范围经济？

2)若，回答第1)问

3)比较范围经济与规模经济

solution:

推出

即为生产函数的边界。

由于

故存在范围经济。

2)由

得生产可能性边界：

由于

故不存在范围经济。

note：集合与函数凹凸性的区别

1.集合的凹凸性

凸集是指任意链接集合内的两点，两点连线的所有元素属于该集合。

本题为例：

集合1：，凸集

集合2：，凹集

2.经济学的凹凸性(专指中文教材)

凸函数：凸向原点的函数

(可微)

三者是等价的(与数学中的定义恰好相反)

以本题的生产函数为例

1. 凹函数
2. 凸函数

3.两者的关系

集合的边界由函数组成，可以说函数的凹凸性决定了集合的凹凸性。当然这与集合的定义有关。

例如：生产可能性的边界为

1)若定义 为生产可能性集，则该集合为凸集。

2)若定义 为生产可能性集合，则该集合为非凸集。

3)规模经济与范围经济

a.规模经济是指单一产品生产的概念，范围经济是指多产品联合生产的概念

两者之间没有绝对的关系，要具体问题具体分析。

b.本题中 时规模报酬递减，但具有范围经济。原因在于仅一种生产要素，且MPL递减，故搭配生产更加效率。