9.21

None Leon

2021/1/20

1. 有两个猎人以在公共猎场捕获兔子为生。猎场共有 1000 只兔子。每个猎人面临的选择是决定 捕获兔子的速率 。猎人 的净效用取决于兔子的捕获量 和捕获的速率 , 即
2. 其中 。

1） 如果两位猎人能够达成一个最优捕获率，那么最优捕获率等于多少？

2） 如果每个猎人各自决策，那么他们选择的捕获率将是多少？请简要解释为什么猎人各自决策 的结果和第 1 问中得到的结果会存在差异。

3） 上述问题在经济学上被称为“公共地悲剧”。请简要说明什么是公共地悲剧。另请列举一种 解决办法，并说明条件和理由。

3.一个有垄断势力的企业面临的需求曲线为 为广告费用，总成 本函数为 。

1）试求企业利润最大化时的 ;

2）厂商利润最大化时，勒纳指数是多少?

1. 该厂商如果不打广告，利润最大化时产量是多少?

4）从整个社会角度来看，最优的 是多少?

solution

1）共同捕猎：

FOC:

解得：

2）独自捕猎：

FOC:

解得：

3）公地悲剧：过多的参与者追求有限的资源，每个参与者只考虑自己的理性决策，同样会对其他参与者产生负的外部效应。

体中由于效用函数中存在 项，即独自选择最优捕获率时选择的产量为 ，总体产量时给定的，就会影响到其他参与者的效用 。

解决方案：

第三方干预：征税、许可证

利用科斯定理：产权界定、交易等

以本题为例：若对每个猎人的捕获量征收t单位的从量税，则

若 ，则

2.在纯交换经济中，存在两个消费者 A 和 B，他们的效用函数分别是 和 消费者 的初始課赋为 消费者 的初始京赋为 (2,7)

1. 画出埃奇沃思矩形图，标示出消费者的亭赋和无差异曲线。

2）在价格比为 的情况下，求两种商品的超额需求函数。

1. 均衡价格比是多少?消费者 A 和 B 各自需求量是多少?
2. 如果该经济的总京赋是 求所有均衡轨迹。
3. 如果该经济的总課赋是 求所有均衡轨迹。
4. 承接 5 )，消费者 A 的初始課赋为 (8,8) ，求均衡价格比。

solution：

1）图示

2）A的效用最大化：

拉格朗日函数：

FOC:

解得：

B的需求为：

综上：x,y的超额需求为：

3）均衡时：

当 时，

不符合

当 时， 不符合

当 时

此时为瓦尔拉斯均衡。

4）求 时的契约函数

拉格朗日函数：

FOC:

解得：

此时只存在内部解。

5） 时的契约曲线

内部解均衡：

对应区域：

此时 ，由A的禀赋约束：

角点解均衡：

契约曲线：

对应的区域：

初始禀赋

若无约束：

有约束：

取决于均衡价格

6）若A的初始禀赋为：

首先限定B的需求：确定 的上限。

若 则 ，不可能达到角点解均衡

故

其次限定A的需求：确定 下限

令

综上

此时均衡为： 且

3.一个有垄断势力的企业面临的需求曲线为 为广告费用，总成 本函数为 。

1）试求企业利润最大化时的 ;

2）厂商利润最大化时，勒纳指数是多少?

1. 该厂商如果不打广告，利润最大化时产量是多少?

4）从整个社会角度来看，最优的 是多少?

solution：

1）利润最大化：

FOC:

解得：

2）

3）若 ，利润最大化：

解得：

4）社会最优：

FOC:

解得

附加：若

1）垄断厂商最优：

Q=15,A=900 ,P=175

1. 时厂商最优：

4）社会最优：

垄断广告不足，有时也会出现垄断广告过剩。