9.3

None Leon东哥

2021/1/6

1. 某“理性人”在面临不确定条件下的选择时，表现为“风险庆恶”。考虑如下决策问题，该人 需要从 A 地乘坐交通工具到 B 地参加某个活动，有两种交通工具可以选择，一种是乘坐地铁，用时 60 分钟; 另 一种是驾车，由于可能遭遇堵车，用时可能是 40 分钟或 78 分钟，概率各为 0.5 。该人使用以上两种交通方式的 支出和舒适程度均相同。请问根据以上信息，你是否可以确定这个人将如何选择交通工具? 请详细说明理由。

solution

假设效用函数为

用时越长，效用越低： 、

风险厌恶：

坐地铁

驾车

由于

故 与大小关系不确定

因此不能确定该人将如何选择交通工具

note:

1.风险类型的判别：

风险厌恶——更倾向于确定性的东西

琴生不等式：

凹凸性

2.风险类型的进一步刻画

可进行正单调变换

仅能刻画风险类型，而无法刻画风险厌恶程度。 知可取符合，不可取大小

利用比值消除的影响 ,也可用

能够刻画风险程度，而不受正单调变换的影响。

2.小工具市场有男女两类消费群体, 男性消费者的总需求为 女性消费 者的总需求为 这里 每个小工具成本为 。

1. 假定小工具市场是竞争性的，求市场均衡价格和产量。

2）假定厂商 是该小工具的垄断厂商，若该厂商被禁止采取“歧视”政策，那么最优 定价是多少? 在怎样的条件下，男性、女性有严格正的消费量?

1. 厂商 既定产出为 ,它应该如何在男性、女性市场中分配产量以最大化社会福利?
2. 对允许厂商 进行价格歧视的情况进行分析。

solution：

1)完全竞争市场：

此时

2)统一定价：只供应大市场

利润最大化

FOC:

解得：

利润：

统一定价——全部供应

利润最大化：

$\max : \pi=(p-c)(a-Q\_w p+a-\operatorname{Q\_m} p)$

FOC:

解得：

当 时，两个市场都供应。

当时，只供应大市场。

当时， ，此时供应大市场

当 时：

若，此时

有

若 ，则只供应大市场

若 ，则同时供应。

若， ，此时同时供应。

3)社会福利最大化：

拉格朗日函数：

FOCs:

解得：

当 时，

4)三级价格歧视

利润最大化：

FOCs:

解得：

1. 假设一下竞争性市场上有 家生产相同产品的企业。企业之间进行价格竞争的博亦。 企业 的生产总成本是 其中 是产量。市场上的总需求是 消费者总是从出价低的厂商那购买产品。当 有几家企业同时报出最低价时，总需求 Q 在不同企业之间平分。

1)）假定 请找出纯策略的纳什均衡。

2)假定 请证明纯策略的纳什均衡不存在。

3)假定 但是消费者有一定的品牌忠诚度：如果多个企业同时报出相同 最低价，消费者总是从指数 最低的那个企业那里购买产品。例如，企业 1 和企业 2 同时报出 最低价格，消费者会从企业 1 那里购买所有 产量的产品。请找出纯策略的纳什均衡。

solution

1)存在唯一纳什均衡：

首先证NE的存在性

对于任意企业i，给定

则有 为若占优策略。

为NE。

其次证明NE的唯一性：  
即证明 均不能出现 与

若 ，则非最优策略

中不会出现

若 ，假设 为最低出价， 为次低出价

若 ：则 时获得整个市场

若 ，则出价 的企业均出价 平分市场 偏离

不会出现

即为唯一的NE

2)成本：

策略：

以企业1为研究中心

此时获取整个市场，促使企业1降价，非均衡

综上没有一个纯策略，即无纯策略NE

为唯一的纯策略NE.

存在性：

给定：

此时 ，取最大，故 为最优策略

给定

此时 为弱占优策略， 为NE

唯一性：

，此时为非均衡策略

获取正利润，促使企业1降价，循环往复，故为非均衡状态。

，此时为非均衡状态

综上： 为唯一NE