8.6

None Leon

2021/2/4

1. B 城的市民有两种出行方式：公共交通和私家车。为鼓励绿色出行, B 城补贴市民的公共交通花销，其补贴力度为原价格的 即本需要花费 元 /公里的线路在补贴后只需要花费 元/公里即可。假设 B 城的市民平均每月出行的公共交通通勤里程为x\_1公里，私家车里程为x 公里。私家车出行的成本 为p\_2元/公里。市民从出行中获得的效用为 现有专家提出, 为缓解高峰时段公共交通运力不足，建议取消公共交通价格补贴，使得价格恢 复为p\_1元/公里。但这样会使市民的出行效用降低，所以建议每月给每一位市民 一笔固定的收入补贴 元。政府的目标是花最少的钱使市民的效用在补贴前后 无差异。
2. 为了使得市民的效用水平在补贴方式改变前后没有差异，s 最少应 为多少?
3. 改为固定收入补贴之后市民选择的出行方式x\_1和x\_为多少?
4. 哪一种补贴方式对政府的财政负担较小，价格补贴还是固定收入补 贴？差异为多少元?

3.某竞争性厂商有两个工厂，各自的成本函数是 。如 果该厂商生产 32 单位产品，那么:

1. 每间工厂应该生产多少产品?
2. 厂商的总成本函数是多少?求出规模报酬区间。

solution:

市民的效用最大化问题为：

拉格朗日函数为：

Focs:

解得：

1)a.价格补贴下

市民的间接效用函数：

b.固定补贴下

市民间接效用函数：

两者之间无差异，则

即至少补贴为

2)固定补贴下

则最优选择为：

3)价格补贴下的支出：

固定收入补贴下的支出为

由于

故固定收入补贴下政府的补贴复旦更小，差额为

2生产函数为 三种投入要素的价格为 ，求成本函数。

solution：

由于成本函数表示既定产量下的最优要素选择. 则最优情况下，

成本最小化问题为：

min: st:

拉格朗日函数：

Focs:

解得：

联合生产函数 得：

3.某竞争性厂商有两个工厂，各自的成本函数是 。如 果该厂商生产 32 单位产品，那么:

1. 每间工厂应该生产多少产品?
2. 厂商的总成本函数是多少?求出规模报酬区间。

solution:

1)厂商的成本最小化问题为：

构建拉格朗日函数：

Focs:

解得：

由于,即工厂1生产24单位产品，工厂2生产8单位产品。

2)厂商的成本函数为：

平均成本

令

得

故：

当 时，生产的规模报酬递增

当时，生产的规模报酬递减

当时，生产的规模报酬不变