8.4

None Leon

2021/2/4

1.CT公司有大量的年轻员工有3岁以下的幼儿，一个代表性员工小梁每周收入为2000元，她需要在购买托幼服务时间d和消费商品c中进行选择，以最大化自己的效用。其效用函数的形式为.市面上每小时托幼服务的价格为元，每单位消费品的价格为元。

CT公司考虑一箱措施帮助有孩子的员工，以达到增加员工福利和延长员工工作时间的目的。公司需要在以下三项措施之间进行选择：

第一项措施：给有三岁以下孩子的员工每周元的额外补贴。

第二项措施：公司给员工买的每小时托幼服务时间支付4元补贴。

第三项措施：公司在办公楼开办托儿所。开办成本为每小时每个孩子23元，公司向每个孩子征收托幼费每小时18元。如果选择公司托儿所，小梁每周能节约4小时接送孩子的时间。

假设增加的托幼服务和节约的接送时间都用于加班(托幼服务四舍五入到整数)，同时假设小梁跟采用其他措施相比较多出来的每小时加班时间，大致等于自己的该选择的最优消费品数列增加10单位，同时给公司增加10元的收入。

亲根据上述情况回答以下问题：

1)这三项措施下，小梁的最优消费水平和购买的托幼服务时间分别是多少？

2)从小梁的角度，这三项措施哪种更好？为什么？

3)从公司运营成本的角度，这三种措施哪种更好？为什么？

假如由于突发事件的冲击，公司必须要对托幼机构加强监管，每小时托幼成本提高1元，同时为了避免员工抱怨，托幼费用不能提高。

4)此种情况下，公司的选择会有所变化吗？为什么？

5）这个事件冲击的结果，会给员工带来多大的影响呢？(可直接列出公式，不用计算出结果)

solution

1)员工的最优选择

员工效用最大化

拉格朗日函数：

解得：

当时

2)补贴下的最优选择

a.每周补贴400元

由于

托幼时间增加4小时，增c增加40，公司增加40元收入，则

b.对托幼服务补贴4元 则 ， 托幼时间增加4小时，增c增加40，公司增加40元收入，则

公司成本：

c.开办托儿所，成本为23元/h,收费18元/h 由于 则 托幼时间增加7小时，增c增加110，公司增加110元收入，则

公司成本：

d.开办托儿所，成本24元/h,收费18元/h

公司成本

3)公司的最优选择以及对员工的影响

a.无论是托儿所的成本是23还是24，公司都开办托儿所且收费不变，则对员工没有影响

b.对员工而言，三种方式的效用分别为：

则 ，更加青睐现金补贴

note：现金补贴最大程度拓展了预算约束。 托儿所与价格补贴类似，不过节约的接送时间进一步增阿基了效用，当托儿所成本为24时，相当于公司给于6元补贴，所以仍然会选择公司开办的托儿所，而不是4元的价格补贴。

2.生产函数为

1)求长期总成本函数，平均成本函数，边际成本函数

2)若短期C为固定要素，求短期总成本函数、平均成本函数、边际成本函数和平均可变成本函数。

3)证明：

LTC是STC的包络线

LAC是SAC的包络线

solution：

1)长期成本分析：

成本最小化：

拉格朗日函数：

Focs:

解得：

2)短期成本最小化：

拉格朗日函数：

Focs:

解得：

可以套用第一问的公式

其中

带入得:

1. a.LTC是STC的包络线

令

求出 带入STC得：

b.LAC是SAC的包络线

令 得 带入得：

思考：为何？？