

## 微观经济学作业

1. 某消费者收入为  $M$ , 用于购买  $X$  和  $Y$  两种商品, 该消费者的效用函数为  $U=XY$ , 两种商品的价格分别用  $P_X$ 、 $P_Y$  表示。

(1)推导该消费者对  $X$ 、 $Y$  商品的需求函数;

(2)如消费者收入  $M=600$  元,  $P_X=10$  元,  $P_Y=20$  元, 该消费者会购买多少单位的  $X$  和  $Y$ ? 获得的最大效用为多少?

(3)对于(2)的情况, 如果政府对每单位  $X$  商品征收 4.4 元的消费税, 对  $Y$  商品不征税, 为保持原有的效用水平, 该消费者的收入必须增加多少?

2. 已知生产函数为  $Q=KL-0.5L^2-0.32K^2$ , 其中  $Q$  表示产量,  $K$  代表资本,  $L$  代表劳动。若  $K=10$ , 要求:

(1)写出劳动的平均产量函数和边际产量函数;

(2)分别计算出当总产量、平均产量和边际产量达到极大值时, 厂商雇用的劳动量;

(3)证明当  $AP_L$  达到极大值时,  $AP_L=MP_L=2$ 。

3. 已知某企业的生产函数为  $Q=L^{0.5}K^{0.5}$ , 劳动价格  $\omega=5$ , 资本价格  $r=20$ 。

(1)分析该企业的规模报酬类型;

(2)推导该企业的成本函数, 并计算当产量为 80 时, 企业的最低成本支出和要素投入数量;

(3)当成本  $C=4000$  时, 计算企业实现最大产量时的要素投入数量和产量;

(4)假如劳动的价格上升 44%, 资本价格不变, 为保持(3)的产量水平, 企业成本必须增加多少?