

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？