

## 第一次作业

作业要求：

- 1、请于 10 月 24 日 18 点 40 分前将作业交至教室前方指定位置，请按分组放置，不接受电子版作业；
- 2、迟交、不交、抄袭，当次作业记零分；
- 3、第一次习题课时间：10 月 25 日 18:40—20:30，地点：理教 107。

### 一、(32 分)

请判断正误并解释，每题判断 1 分，解释 3 分。

(1) 水是生命所必须的，而钻石不是，因此增加一杯水的边际收益大于增加一克拉钻石的边际收益。

(2) 某专家说：“要了解市场需求，最好的办法就是让数据自己说话。”他找来了最近几年市场上的汽车价格和销量的数据如下表所示。

年份	汽车价格 (元)	汽车销量 (台)
2010	200000	500000
2011	195000	600000
2012	190000	700000
2013	185000	800000
2014	180000	900000

经计算后，他说：“我发现市场的需求曲线是  $Q = 4500000 - 20P$ 。据此可以制定公司的销售战略”。

(3) 中国只有通过提高劳动生产率，才能在同富国的贸易中受益。

(4) 助教每个月总是拿出一百元去百讲看电影，则他看电影的需求收入弹性是 0，需求价格弹性也是 0。

(5) 假设消费者只消费两种商品，并且总是花光他所有的货币，那么这两种商品不可能都是低档品。

(6) 技术进步会使得生产可能性边界扩大，但不会改变商品之间取舍的机会成本。

(7) 对于规模报酬递减的企业，不存在最大化的利润。

(8) 边际成本先于平均成本而上升，边际成本下降时，平均成本不可能上升。

### 二、(18 分)

假设一个美国工人一年可以生产 10 吨粮食或者 2 辆汽车，一个日本工人一年可以生产 5 吨粮食或者 15 辆汽车，为了便于计算，我们假设每个国家各有一亿工人。

(1) 画出两国的年生产可能性边界；

(2) 美国工人生产粮食的机会成本是多少，日本工人呢？

(3) 如果这两个国家决定联合生产，画出他们的联合生产可能性边界，并举例说明现在的状态比分别生产时更好。

### 三、(12 分)

助教每月在食品上的总预算为 800 元，假设他只消费两种食物，松林的包子和康博斯的鸡腿，假设包子每个 2 元，鸡腿每个 5 元。

(1) 求解并画出助教的预算约束；

(2) 假设助教获得了每月 300 元的补助并用于饮食，同时学校对包子进行补贴，每个包子

的价格变为了 1 元，请画出此时的预算约束；

- (3) 假设助教认为在任何情况下，三个包子和一个鸡腿无差别，请画出他的无差异曲线；
- (4) 假设助教认为一定要两个包子和一个鸡腿一起吃，请画出他的无差异曲线。

#### 四、(18 分)

某消费者的效用函数为  $u(x, y) = xy$ ，收入  $m=40$ 。假设在  $t$  期， $P_x = 1$ ， $P_y = 1$ ，在  $t+1$  期，商品  $Y$  的价格上升为 2，即  $P_y = 2$ 。

- (1) 分别求出在  $t$  期和  $t+1$  期消费者选择的消费组合；
- (2)  $Y$  价格上升的收入效应相当于他减少了多少收入？
- (3)  $Y$  价格上升的收入效应使他买到更多还是更少的  $x$ ，替代效应使他买到了更多还是更少的  $x$ ，对  $x$  的总效应如何？

#### 五、(5 分)

某珍贵邮票，世上仅存四枚，老王在一次公开拍卖会上购得三枚，并且随即在众目睽睽之下用打火机烧毁其中两枚，求老王对邮票需求价格弹性的估计的上限是多少？

#### 六、(15 分)

某公司的主要业务为生产服装，其生产要素为设计师和裁缝师，生产函数为  $Q = 10X^{0.5}Y^{0.5}$ ，其中  $Q$  为产量， $X$  和  $Y$  分别为雇佣的设计师和裁缝师的人数。短期内该公司只有 100 名设计师，长期可以自由决定，其工资为 2000 元/人，而裁缝师在短期和长期都可以任意雇佣，工资为 1000 元。

- (1) 考虑成本最小化，请分别推导该公司的长期和短期总成本函数；
- (2) 考虑利润最大化，假设该公司生产的服装的价格为 100 元/件，分别求短期和长期是否存在最佳的设计师和裁缝师雇佣人数。