

## 2014-2015学年春季学期 光华管理学院 微观经济学期末考试

回忆版 只为造福人类

### 第一题（20分）：

在市场中存在这样一个企业，面对的需求曲线是 $Q=20-P$ 。生产函数为 $C=F+2Q$ 。其中， $F$ 代表固定资本。

（1）请求出这个厂商垄断时的市场价格、成本、产量和利润。（假设在垄断均衡时，平均固定成本是4）

（2）现在我们假设市场是完全竞争的。消费者福利有多大的改善？

（3）假设在这个商品的市场当中不仅存在一家企业。若有 $n$ 家企业，生产函数现在变为 $Q=1/n^2 \min\{K, L\}$  ( $n$ 是自然数且不为0)，当 $n>1$ 时，市场为完全竞争。如果消费者能够对市场中厂商的数量进行选择，那么应该选择 $n$ 为多少？

### 第二题（25分）：

生产同样的产品的两个企业分别拥有成本函数 $C(x_1)=x_1^2$ 和 $C(x_2)=8x_2$ 。他们共同面对着需求曲线 $P=90-x_1-x_2$ 。两个厂家的总产量不能超过90，否则利润为0。

（1）假设两个企业合并生产，把原先的两个企业作为新企业的两个车间。请写出成本最小化后的新的总成本曲线 $C(x)$ 。

（2）现在我们回到两个企业分别生产。如果他们同时选择产量进行竞争，请求出最后的古尔诺均衡，以及均衡情况下两者的利润。

（3）现在有一个外来收购商想要收购企业2。她所愿意付出的最大价格是多少？（假设所有的企业都只工作一期，一期后关闭，下题同）

（4）现在，企业1想要收购企业2。企业1所愿意付出的最大的价格是多少？请解释一下这个情况和（3）的区别及其原因。

### 第三题（20分）：

一个企业中有两个员工，我们记为1和2。把他们的努力程度分别记为 $e_1$ ， $e_2$ 。生产函数：

$$x(e_1, e_2) = e_1 + e_2 + 2e_1e_2$$

要知道，企业并没有办法分辨、衡量他们的努力程度。他们的工资函数是这样的：

$$w_1 = w_2 = 1/2x(e_1, e_2)$$

最后，他们俩的效用函数是这样的：

$$u_i(w_i, e_i) = w_i - e_i^2 (i=1, 2)$$

- (1) 求出两个员工不知道对方的努力程度的时候的古尔诺均衡。
- (2) 现在，假设员工2观察了员工1的努力程度，然后以此为依据决定了自己的努力程度。求出最后两个人的均衡结果。
- (3) 比较前两问的两个均衡结果。为什么会出现这样的现象？

#### 第四题（15分）：

假设一个城市里只有两个产业：食品产业和纺织业。城市里有劳动力供这两个产业使用。期中，纺织业的劳动力边际产品为1，食品产业的劳动力的边际成本为 $12/(L_F)^{-1/2}-2$ 。劳动力满足： $L_F + L_C = 25$ 。假设食品和纺织品的价格都是1。

- (1) 请给出完全竞争市场中的劳动力配置的一个纳什均衡。
- (2) 现在，我们假设在食品产业中存在工会组织。这是某种程度上的一个垄断组织：他会安排食品市场中的劳动力，以使得所有劳动力的总收益（ $w_F L_F$ ）最大。在这样的情况下，请求出最终均衡情况下的食品和纺织品产业的劳动力数量以及食品和纺织品产业劳动力的工资。（我们仍然假设食品和纺织业市场是完全竞争的市场，食品和纺织品产品的价格都是1）
- (3) 如果在纺织品产业中也出现了工会组织，与食品产业中的工会组织有相同的目的。那么，最终均衡的情况与（2）相比是怎样的？为什么？

#### 第五题（20分）：

有一个线型城市，所有的商品交易必须也只能在中心区进行。城市在中心区的旁边，还有东一区，东二区，西一区，西二区。假设每个城区中只有一家企业，每个城区中的企业生产的是不同的商品。所有的企业面对的是同样的边际成本：10元。除了城区的地租之外，没有其他的固定成本。从城区到市区，需要承担运费：每一单位的商品，每经过一个城区的距离10元。所有的企业面对着相同的需求曲线： $p=1000-q$ 。

- (1) 如果在东二区有一家企业，请给出均衡条件下的产量和价格。
- (2) 在长期均衡条件下，地租是多少？
- (3) 假设政府通过征收地租的方式来维持城区之间企业的稳定。并且政府通过征收地租来盈利。现在，有这样一个公共交通工程，能够使得题中的运费价格由10元降到5元。那么，这个工程的成本最多是多少，才能让政府愿意投资修建？