

Principles of Economics I (Fall 2011)

Homework #6

(Lecture 12-13, Due on Jan. 4, 2011, submitted *out of class*)

Note: All textbook problem numbers refer to “Problems and Application” part in corresponding chapter, the 5th international student edition of the textbook.

For Chapter 15

1. True or false: The De Beers Diamond company advertises heavily to promote the sale of all diamonds, not just its own. This is evidence that they have a monopoly position to some degree.
2. Chapter 15, # 4
Hint: Explain with graph carefully why profit changes in the way you state.
3. Chapter 15, #5
4. Chapter 15, #10
5. Chapter 15, #11
6. Chapter 15, # 12
7. Chapter 15, # 13

For Chapter 16

8. Chapter 16, #11

9. 垄断竞争

某行业中一个典型企业面临的需求曲线可以用下列等式来表述：

$$Q = S \times [1/n - b \times (P - \bar{P})],$$

其中：Q 是该企业产品的需求量，S 是该行业的总需求量（假定市场需求完全无弹性），n 是行业中的企业个数，P 是该企业产品的价格， \bar{P} 是同行业中所有其他企业的平均价格。b>0，为常数。

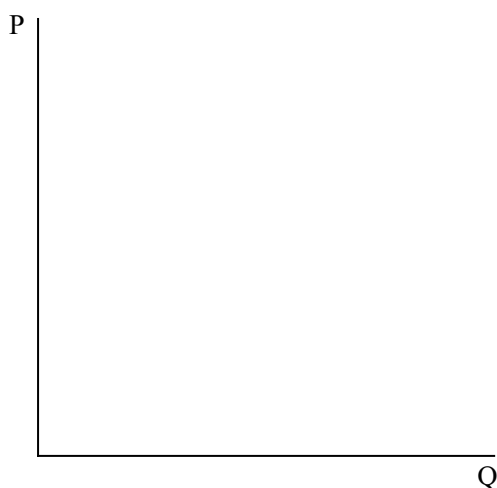
- (1) 这是一个完全竞争行业还是垄断竞争行业？解释原因。
- (2) 边际收益（MR）由两部分组成：价格效应与产量效应。把上述需求曲线的边际收益写为：MR = P - Q / (b × S)。你认为其中哪一部分对应价格效应，哪一部分对应产量效应？解释之。（1分）

企业的总成本曲线可以用下列等式来表述：

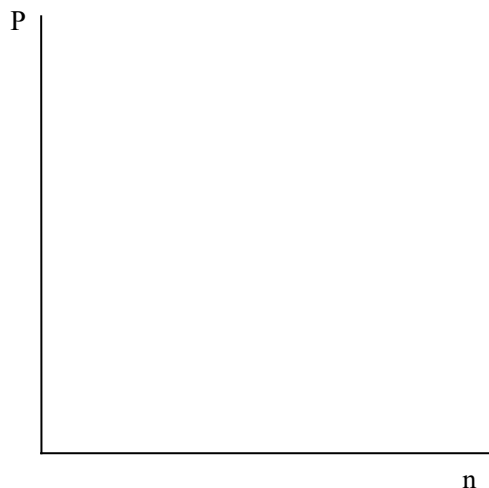
$$C = F + c \times Q,$$

其中：C 是该企业的总成本。F, c > 0，均为常数。

- (3) 写出表示该企业的平均成本曲线 (AC) 和边际成本 (MC) 的等式。该企业是规模经济、规模报酬不变还是规模不经济?
- (4) 在短期内 (企业个数 n 给定), 一个垄断竞争企业象垄断者一样行事。利用上述求得的 MR 与 MC 表达式写出利润最大化条件 (但不做进一步变换)。
- (5) 假设该行业所有企业都是对称的, 因此均衡时每个企业会选择相同的产量和价格。均衡时单个企业产量 (Q) 与行业总需求量 (S) 之间满足什么关系? (提示: 此时行业平均价格 ($\bar{c}P$) 与单个企业价格 (P) 之间是什么关系?)
- (6) 利用上两问的解答, 推导出典型企业选择的价格 P 取决于企业个数 n 的表达式。在下右图的坐标系中, 以行业中企业个数 n 为横轴, 价格 P 为纵轴, 画出一条曲线表示二者之间的这一关系。称之为 PP 曲线。它是向上还是向下倾斜的? 直观地说明原因。
- (7) 在长期中, 由于自由进入和退出, 行业中的典型企业获得零利润。此时, 企业的平均总成本 (AC) 和价格 (P) 之间是什么关系? 由此写出企业价格 (P) 与企业个数 (n) 应该满足的另一关系式 (提示: 仍需利用第 (5) 问结论)。在下右图的坐标系中画出表示这一关系的曲线, 将它称为 CC 曲线。它是向上还是向下倾斜的? 直观地解释原因。
- (8) 在上述图形中, 哪一个点表示了在长期均衡中典型企业的价格 (P^*) 和行业中的企业个数 (n^*)? 在图中表示。
- (9) 在下左图中, 画出单个企业在长期均衡时的图形, 标出单个企业的均衡价格和数量。注意与右图的对应关系。



左图: 单个企业



右图: 整个行业

- (10) 假定发生了技术进步, 使得该行业中的企业的边际成本下降为 $c' < c$ 。这会导致这一行业中的价格、企业个数和单个企业产量如何变动? 运用图形加以说明。消费者从这种变化中受益了吗? 并解释之。企业呢? 整个社会呢? (提示: 为避免图形过于复

杂，可以不画边际收益和边际成本曲线。下同。)

- (11) 假定技术进步并未改变边际成本，而是使得固定成本下降了： $F' < F$ 。这会导致这一行业中的价格、企业个数和单个企业产量如何变动？运用图形加以说明。重新评价消费者、生产者和社会福利变化。说出消费者福利变化的两个原因。
- (12) 假定随着生活水平的提高，消费者追求“个性化”消费，即对于该市场上产品的既定差别更加在意。这会引起单个企业面临的需求曲线中哪个参数发生变化？如何变化？这会导致这一行业中的价格、企业个数和单个企业产量如何变动？运用图形加以说明。“在任何市场上，更多企业进入都会伴随价格下降。”这一说法正确吗？
- (13) 假定上述行业处于 A 国的封闭国内市场。与此同时，另一个国家——B 国也有相同行业，该行业具有相同的市场结构和企业成本，但所有两个国家的企业的产品均不相同。此时，A 国和 B 国决定相互开放市场，由此形成了一个包含两个国家所有消费者的统一市场。这会导致单个企业面临的需求曲线中的哪一个参数变动，如何变动？这会导致包括两国整个行业的价格、企业个数和单个企业产量如何变动？每个国家的消费者得到的产品种类如何变动？运用图形加以说明。评价消费者、生产者和社会福利变化。根据你的分析，指出国际贸易带来社会福利增加（或减少）的两个原因。比较优势理论在这里给出了一个原因吗？

For Chapter 17

10. True or false: In a competitive market, strategic interactions among the firms are not important.
11. Chapter 17, # 1
12. Chapter 17, # 8
13. Chapter 17, #10
14. 赚钱软件公司生产两种办公软件：写字软件和制表软件。有两种类型的顾客——作家和会计师，各有 1 万人。作家愿意花 150 元买写字软件，50 元买制表软件。会计师正好相反，愿意花 150 元买制表软件，50 元买写字软件。如果赚钱软件公司决定分别对这两种软件定价，为了谋求最大利润，它应该分别定多高的价格？如果它向两类顾客以单一价格同时出售两种软件（即“捆绑”销售），它应该定多高的价格？已知生产两种软件的边际成本接近于零，则上述两种定价方式中的哪一种能够实现社会福利最大？
- A. 每个软件定价 50 元；捆绑销售定价 200 元；二者均实现社会福利最大
- B. 每个软件定价 150 元；捆绑销售定价 200 元；二者均未实现社会福利最大
- C. 每个软件定价 50 元；捆绑销售定价 200 元；前者实现社会福利最大
- D. 每个软件定价 150 元；捆绑销售定价 200 元；后者实现社会福利最大
15. “携号转网”的博弈论分析
- 埃索兰岛国的移动通讯市场上有两家企业：蓝色电波和金色星光。该岛国居民有一半人口选择了蓝色电波提供的移动通讯服务，另一半人口选择了金色星光提供的服务。选择任何一个企业服务的用户如果想转到另一个企业提供的服务（即“转网”），必须更改自己

的手机号码，这会对用户带来较大的成本。

假定每个企业有两种价格选择：高价和低价。无论每个企业选择何种价格，用户顾忌到较高的转网成本都不会转到另一个企业提供的服务上。已知企业高价带来高利润，低价带来低利润。

- (1) 画出这两个企业博弈的博弈表格。找出纳什均衡。该纳什均衡是否为优势策略均衡？

现在埃索兰岛国的政府听取了一些经济学家建议，认为通过促进竞争可以增加该岛国的整体福利，决定出台政策要求两家企业允许用户“携号转网”，即在不变更手机号码的情况下可以转换提供移动服务的企业。假定这使得用户在两家企业之间转换服务的成本低到可以忽略不计，而且给用户“转网”不会增加企业的成本。

- (2) 你预计允许“携号转网”后，如果一个企业实行高价而另一个企业实行低价会带来什么后果？假定这一影响对企业影响足够大，使高价企业的利润低于双方都实行低价时自己的利润，而低价企业利润高于双方都实行高价时自己的利润。重新画出企业博弈表格，并找出纳什均衡。该纳什均衡是否仍为优势策略均衡？这一政策确实增加了社会整体福利吗？（提示：寡头市场产量小于市场有效率产量。）

现在埃索兰岛国另有一批经济学家声称“携号转网”的政策无需政府干预即可实现。也就是说，两个企业为了自身利益会自动同意用户“携号转网”。

考虑将“携号转网”作为策略的新的博弈。博弈顺序如下：在博弈的第一阶段，两个企业分别独立决定是否允许用户“携号转网”。只有在两个企业都同意用户“携号转网”时，用户才能携号转网成功。在博弈的第二阶段，给定“携号转网”是否可行的结果，两个企业再分别独立地选择高价或低价的策略。

- (3) 画出博弈第一阶段的博弈表，但将整个博弈的博弈结果表示出来。具体来说，双方的策略分别是允许和不允许携号转网，表格中的数字反映双方这一策略组合下整个博弈结束时各自的利润。请解释博弈表格中每一对数字的来源。

- (4) 求出在第（3）问情况下的纳什均衡结果。那些声称“携号转网”无需政府干预即可实现的经济学家是正确的吗？

现在略微改变一下假设。假定政府规定手机号码是公共资源，不为任何企业专有。则两个企业中只要一个企业允许“携号转网”，携号转网就是可行的。具体的，如果蓝色电波的企业允许“携号转网”的话，金色星光的用户就可以将其服务切换为蓝色电波而无需更换号码。但如果金色星光不允许携号转网的话，蓝色电波的用户无法转向金色星光。以此类推。

- (5) 考虑蓝色电波允许“携号转网”（实际是“携号转入”）但金色星光不允许时（第二阶段）双方的博弈。此时博弈双方的策略各为高价或低价。画出博弈表格。此时是否存在均衡？如果是，请指出均衡并求出双方的收益。如果不存在，则博弈论理论表明此时存在一种称为“混合策略”（即按某种比例随机出其中某一种策略）的均衡，而此时双方出任何策略（高价或低价）的收益应该相等。则根据这一原则，在不求出均衡策略的情况下求出这一博弈双方的收益。
- (6) 重新画出博弈第一阶段（即双方企业决定是否允许携号转网）的博弈表格，仍然将整个博弈的结果表示出来。此时的纳什均衡结果是怎样的？在这一新的假设下，那些声称“携号转网”无需政府干预即可实现的经济学家有可能是正确的吗？即便如此，你认为政府是否仍有干预的必要呢？

现在假定政府有意袒护其中一家企业：金色星光。政府规定只允许“单向转网”，即蓝色电波的用户可以转网到金色星光，但金色星光的用户不能转网到蓝色电波。

- (7) 画出此时双方价格博弈的博弈表格。该博弈是否存在纳什均衡？如果存在，请指出该均衡。如果不存在，则同第（5）问一样，此时存在一个混合策略纳什均衡。则你预计在该混合策略均衡下，与允许“双向转网”（即双方均可以向对方转网相比），金色电波受益了吗？你能够说出金色电波的用户是否增加了吗？