

**Principles of Economics (Double Degree, Fall 2022)**

**Homework #2**

**(Chapter 7-11, Due on Oct. 18<sup>th</sup>, 2022)**

**Note: All textbook problem numbers refer to “Problems and Application” part in corresponding chapter, the 8<sup>th</sup> Chinese/US edition of the textbook.**

**For Chapter 7**

1. Textbook, Chapter 7, #4
2. Textbook, Chapter 7, #5
3. Textbook, Chapter 7, #6
4. Textbook, Chapter 7, #9
5. Textbook, Chapter 7, #10

6. 排队、价格与效率

小镇上生活着 1 万名居民，每个周末都会到镇里唯一的公园去休息娱乐。镇政府为了丰富居民的娱乐生活，在公园里修建了一个水族馆。假定水族馆的参观活动带给每个居民的收益（或其支付意愿）为 150 元，而公园里其他娱乐活动每小时的收益为 50 元。将其他娱乐活动的收益看成参观水族馆的机会成本。

镇政府认为水族馆是为了公众利益修建的，因此免费开放。不过，水族馆容量有限，每批参观最多容纳 100 人，每批参观时间 1 小时，每周末开放 10 个小时。因此接纳能力（1 千人）远小于居民人数（1 万人），当水族馆开门时，居民们都争先恐后地涌向水族馆，在门前排起长队。

- （1） 排队队伍通常来说长度为多少？（提示：队伍最后 1 人的净收益为零。）
- （2） 每个周末的水族馆参观带来的消费者总剩余是多少？
- （3） 水族馆的参观活动达到了社会有效率吗？解释之。

居民们对于水族馆前的长队表示了愤慨。镇政府决定将水族馆承包给私人老板。私人老板决定对水族馆收取门票。

- （4） 私人老板是追求利润最大的。他应该收取的门票价格为多少？
- （5） 排队队伍现在的长度是多少？每个周末的消费者总剩余现在是多少？私人老板得到的生产者总剩余是多少？
- （6） 水族馆的参观活动达到了社会有效率吗？解释之。

私人老板经营了一段时间后，居民们又开始抱怨门票价格太高。于是小镇政府规定门票价格上限为 50 元。政府认为：“这可以使每个参观者的收益增加 50 元”。

- （7） 排队队伍现在是多长？每个周末的消费者总剩余是多少？生产者总剩余是多少？
- （8） 门票价格上限使得参观者获益了吗？如果是，获益是等于还是小于 50 元？门票价格上限是有效率的吗？解释之。

以上的分析忽略了水族馆的经营成本。下面的分析假设这个成本为每人每次参观者 50 元。最终，小镇政府决定将水族馆“私有化”。也就是由私人经营，且放开水族馆定价；但

与此同时，水族馆的经营成本也由私人承担。而在“私有化”之前，水族馆的经营成本是以税负的形式分摊到每个参观者身上的。

- (9) 与最初的“政府经营、免费参观”的方案相比，“私有化”方案是否损害了消费者利益？总的来说，哪一种方案更好？解释之。

### **For Chapter 8**

7. Textbook, Chapter 8, #8

8. Textbook, Chapter 8, #10

### **For Chapter 9**

9. Textbook, Chapter 9, #3

10. Textbook, Chapter 9, #6

11. Textbook, Chapter 9, #9

12. 出口退税

中国政府常常采取对出口企业退回所征税收的政策。本题目分析这一政策对于市场均衡及福利的影响。

- (1) 画出一国出口某种产品的典型的市场供求图形。
- (2) 现在考虑政府对出口企业生产的所有产品都征税。在图形中表示这一政策的影响。由于该税收政策，国内企业的生产量如何变动，国内消费者的消费量如何变动？出口量如何变动？国内生产者福利如何变动？消费者福利如何变动？政府的福利如何变动？该国的总福利如何变动？该国从国际贸易中的获益如何变动？所有回答均用图形并辅助文字说明。
- (3) 现在政府决定对于企业生产产品中用于出口的部分进行退税。即对出口部分不征税，但对于在国内销售部分仍然征税。假定国内消费者只能购买国内企业生产的产品（即不允许该国既出口又进口这一产品）。重新画图表示这一新的政策的影响。由于该新的税收政策，国内企业的生产量如何变动，国内消费者的消费量如何变动？出口量如何变动？国内生产者福利如何变动？消费者福利如何变动？政府的福利如何变动？该国的总福利如何变动？该国从国际贸易中的获益如何变动？所有回答均用图形并辅助文字说明。（注：所有结果都是与没有任何税收政策时比较）
- (4) 分析以下说法是否正确，并借助图形和文字加以说明：(a) 出口退税让国内企业的产量“恢复”到不征收任何税收时的水平。(b) 出口退税让国内企业的出口“恢复”到不征收任何税收时的水平。(c) 相对于“只征不退”（第(2)问）而言，向出口企业退税增加了该国总福利。如果你对第(c)的回答是不确定，那么是什么因素会影响你的回答？

### **For Chapter 10**

13. Chapter 10, #5

注：b、d 问中“每个人的总剩余”意指总剩余除以总人数。

#### 14. Chapter 10, #9

#### 15. 科斯定理与体育经济学

艾索兰岛上有两支沙滩排球队——“美丽海滩”和“温暖阳光”。两支球队通过比赛收取门票来盈利。赛制规定，获胜的一方获得七成（70%）的门票总收入，失利的一方获得三成（30%）的门票总收入；各队得到的门票收入在两名队员间平分。每个赛季共打 100 场比赛。在每个赛季结束后，各队仅有一名队员有权利进行转会；当然，最终也可以选择不开转会。

在刚刚过去的一个赛季，“美丽海滩”队的两名队员艾伦（Alan）和艾伯特（Albert）实力均明显高于“温暖阳光”队的两名队员戴尔（Dale）和戴维（David）。因此比赛总是前者获胜。这种“一边倒”的局面使得观众兴趣索然，导致了较低的门票收入——每场比赛的门票收入是 100 个贝壳（贝壳是该岛的货币单位）。观众希望看到势均力敌的比赛，为此他们愿意支付更高的门票价格，这能使得门票总收入上升到 116 个贝壳。

现在，轮到了“美丽海滩”队的艾伦与“温暖阳光”队的戴尔有权利选择转会。

- (1) 假定赛制规定球员“自由转会”：任何一名球员转会无须队友同意。现在，戴尔提出与艾伦进行如下的转会：戴尔到强队“美丽海滩”打球，而艾伦到弱队“温暖阳光”打球。已知这一转会一旦成功，将使得两队势均力敌。他们有可能通过无成本的谈判达成协议吗？如果能够达成的话，这一协议带给双方共同的好处是多少？假定戴尔与艾伦平分该协议带来的好处，一方向另一方支付的赛季转会费“差价”是多少？说出所有队员最终的赛季收入及其来源。
- (2) 艾伯特能够阻止艾伦与戴尔达成上述的转会协议吗？为什么？
- (3) 如果艾伯特能够阻止这一协议，戴尔有进一步的办法避免艾伯特的阻止，同时自己依然可以从转会中受益吗？解释之。
- (4) 假设在转会之前，赛制发生了改变，为了鼓励获胜，获胜一方获得的门票分成将提高到 90%，失利一方只能获得 10%。戴尔还有办法使得转会成功进行吗，即使艾伯特加以阻止？如果有，指出一种可行的方案。（提示：考虑戴维。）
- (5) 假定赛制规定球员“协商转会”：球员转会需经队友同意，否则不能转会。考虑一种简单的情形，由球队出面谈判队员的转会。转会所得则在（转会前）各队员之间平分。仍然假定转会给双方球队带来的好处是平分的。门票分成比例回到开始时的 7:3。戴尔与艾伦的相互转会仍然可以实现吗？并说出所有队员最终的赛季收入。
- (6) 根据你的分析，“自由转会”与“协商转会”哪个更有效率？哪个更加公平？
- (7) 在以盈利为目的的职业联赛（如美国的 NBA）当中，每个队都试图获胜以增加其门票收入（否则导致观众和赞助商失望，会降低其收入）；但那些收入较高的（曾经的）强队常常不能维持强大阵容而迅速“堕落”，赛场上总是缺乏“常胜将军”。这似乎是一个悖论。根据以上的分析给出一种合理解释。当一支强队变得不强大时，他的处境一定是变坏了吗？

#### **For Chapter 11**

#### 16. Chapter 11, #5

#### 17. Chapter 11, #7

## 18. 交通经济学与外部性

假设你是 8,000 个通勤者当中的一个，每天往返于郊区和市区，每人都可以选择驾车或者乘坐地铁。乘坐地铁总是需要花 45 分钟。驾车在不拥挤的情况下（即只有一个人选择驾车时）只需要 15 分钟。但是每增加一个选择驾车的人都会增加每一个驾车人 0.005 分钟的时间。

- (1) 假定有  $n$  ( $0 < n \leq 8,000$ ) 个人选择驾车，每个驾车人需要花费多少通勤时间？
- (2) 仍然假定已有  $n$  ( $0 < n \leq 8,000$ ) 个人选择驾车。此时，另有一人正在考虑是选择驾车还是乘坐地铁。假定他的选择只依赖于时间长短——他会选择时间更短的通勤方式，在时间长短完全相同时会选择驾车。给出他选择驾车而非乘坐地铁的  $n$  值的范围。你认为最终均衡时会有多少人选择驾车，多少人选择乘地铁？
- (3) 现在尝试用图形表示你在第 (2) 问中的答案。以驾车人数  $n$  为横坐标，通勤时间为纵坐标，画出两条曲线。第一条曲线表示当有  $n$  个人选择驾车时，每个驾车人的通勤时间。第二条线表示此时每个乘坐地铁的人的通勤时间。标出两条曲线交点，交点对应的  $n$  值和通勤时间为多少？解释该交点的经济含义。
- (4) 当有  $n$  个人选择驾车这一通勤方式时，社会总的通勤时间是多少？社会最优——即总的通勤时间最少——的驾车人数是多少？它是大于、小于还是等于第 (2) 问求出的均衡驾车人数？
- (5) 当有  $n-1$  个人选择驾车这一通勤方式时，增加一个驾车人，该驾车人的通勤时间是多少？所有驾车人的总通勤时间增加多少？该增加的驾车人是造成了正外部性、负外部性还是没有外部性？根据计算结果解释你的回答。
- (6) 在上述图形中加入一条曲线，表示当有  $n-1$  个驾车人时，另有一人由乘地铁转而驾车所增加的所有驾车人的通勤总时间。再加入一条曲线，表示该人这一行为所减少的所有乘地铁人的通勤总时间。在图中标出这两条曲线的交点。交点对应的  $n$  值、驾车人的通勤时间是多少？解释该交点的经济含义。
- (7) 为了使得均衡的驾车人数量等于社会最优数量，政府决定对驾车人征收道路通行费。该道路通行费在经济学中被称为什么？假定每个人每 1 分钟时间成本等于 1 元，则该道路通行费应为多少？并在图形中表示道路通行费带来的影响。
- (8) 现在假定政府决定不征收道路通行费，而用增加地铁车次和增建地铁线路以缩短乘坐地铁时间的办法来“解决交通问题”。从什么意义上来说，这一办法解决了交通问题？从什么意义上来说，这一办法并没有从根本上解决交通问题？从后一种意义上讲，你认为政府必须把乘坐地铁的时间减少到多少分钟才从根本上解决了问题？用图形表示你的所有回答。
- (9) 根据第 (7)、(8) 两问的分析，你推荐政府采取怎样的政策？说出你的理由。