

Principles of Economics I (Fall 2012)

Homework #4

(Lecture 9-10, Due on Nov. 23 (Fri.), 2012, submitted *out of class*)

Note: All textbook problem numbers refer to “Problems and Application” part in corresponding chapter, the 6th Chinese/U.S. of the textbook.

For Chapter 10

1. Chapter 10, #7

注：b、d 问中“每个人的总剩余”意指总剩余除以总人数。

2. Chapter 10, #9

3. Chapter 10, #11

4. 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

5. Chapter 11, #5

6. 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。

For Chapter 12

7. Chapter 12, #3

8. Chapter 12, #9

9. The demand for food is relatively inelastic. Compared with other goods, taxing food can often:

- A. raise more tax revenue, cause less deadweight loss and improve vertical-equity
- B. raise more tax revenue, cause less deadweight loss and worsen vertical-equity
- C. raise more tax revenue, cause more deadweight loss and worsen vertical-equity
- D. raise less tax revenue, cause more deadweight loss and improve vertical-equity

10. 张三和李四收入均为 10,000 元，王五收入为 20,000 元。一种税收制度使得张三纳税 1,000 元，李四纳税 1,100 元，王五纳税 2,000 元。三个人其它方面均相同。则该税收制度：

- A. 满足纵向平等 (vertical equity)，但不满足横向平等 (horizontal equity)
- B. 满足横向平等，但不满足纵向平等
- C. 二者都满足
- D. 二者都不满足