

Principles of Economics II (Spring 2013)

Homework #1 **Answers**

(Lecture 1-2, Due on Mar. 13, 2013, submitted in class)

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

TAs will score Odd-number problems.

For Chapter 18

1. Textbook, Chapter 18, #6

Because your uncle is maximizing his profit, he must be hiring workers such that their wage equals the value of their marginal product. Because the wage is \$6 per hour, their value of marginal product must be \$6 per hour. Because the value of marginal product equals the marginal product times the price of the good and because the price of a sandwich is \$3, the marginal product of a worker must be two sandwiches per hour.

2. Textbook, Chapter 18, #8

- Leadbelly should hire workers up to the point where VMP is equal to the wage of \$150 per day.
- Since VMP is equal to \$150 at the profit-maximizing level of output, and $VMP = MP \times P$, the price of pencils must be \$5 per box.
- As Figure 8 shows, the market wage is determined in the labor market (\$150 per day). The firm takes this wage as given and chooses its level of labor where VMP is equal to \$150 per day.

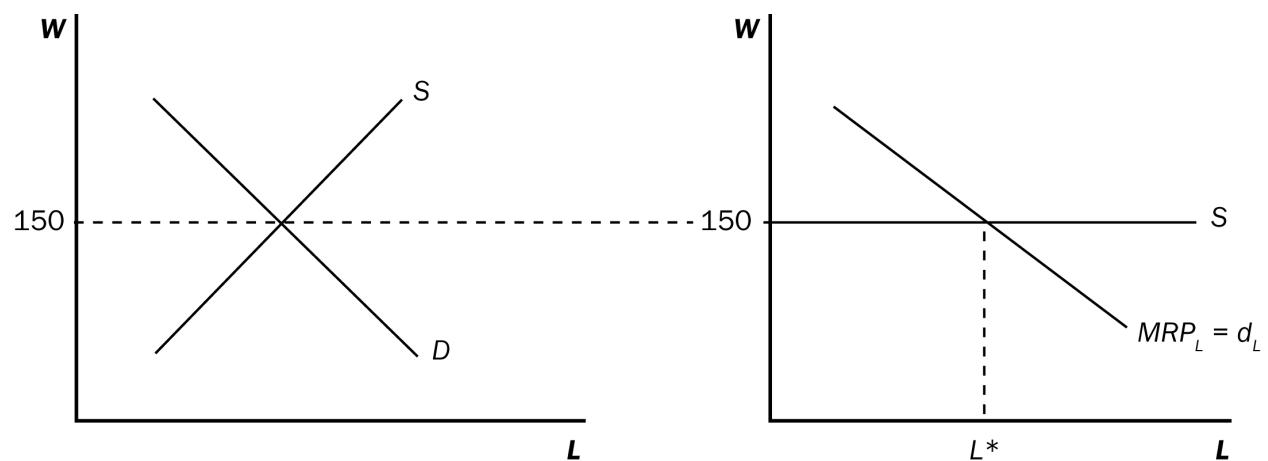


Figure 8

- The decrease in the supply of labor will raise the equilibrium wage rate (see Figure 9). The increase in wage will reduce the profit-maximizing level of labor hired. The value of marginal product of workers will rise to the level of the new wage.

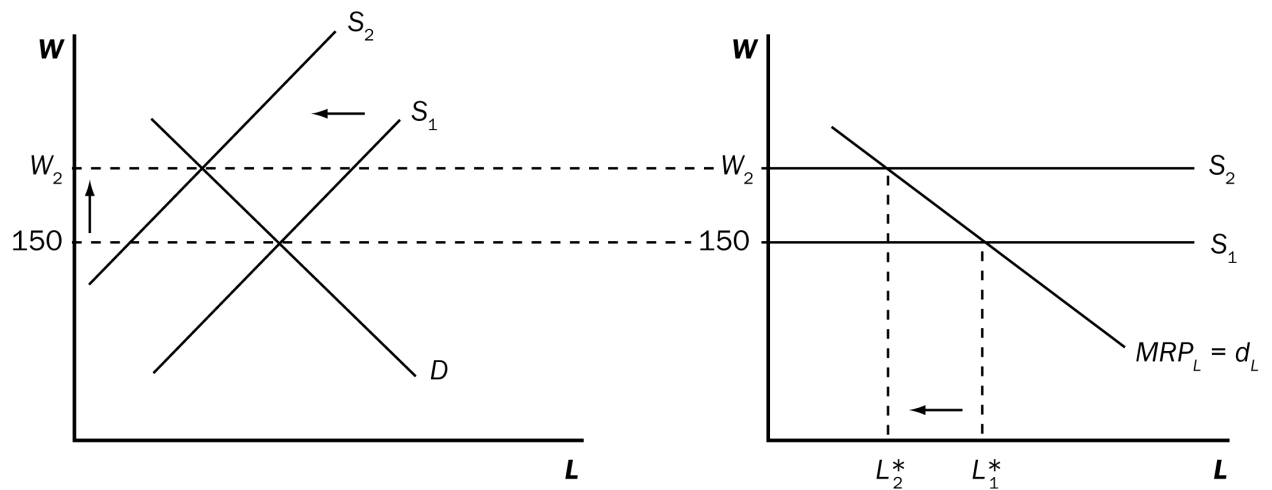


Figure 9

3. Textbook, Chapter 18, #9

- a. Figure 10 shows the U.S. capital market when there is an inflow of capital from abroad. The inflow of capital shifts the supply curve to the right, from S_1 to S_2 . The result is a reduction in the rental rate on capital from r_1 to r_2 and an increase in the quantity of capital from K_1 to K_2 .

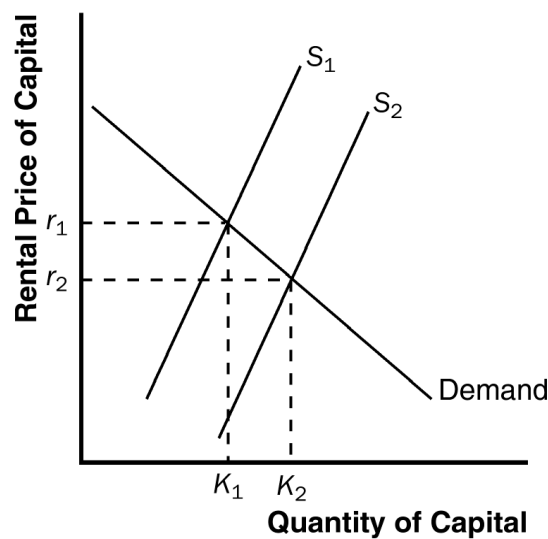


Figure 10

- b. The increase in capital increases the marginal product of labor and the value of marginal product of labor for any given quantity of labor. Figure 11 shows this as a shift in the demand for labor from D_1 to D_2 . As a result, the wage rate rises from w_1 to w_2 and the quantity of labor rises from L_1 to L_2 .

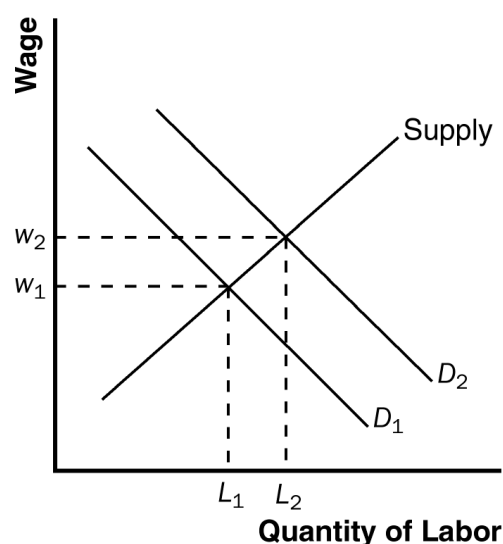


Figure 11

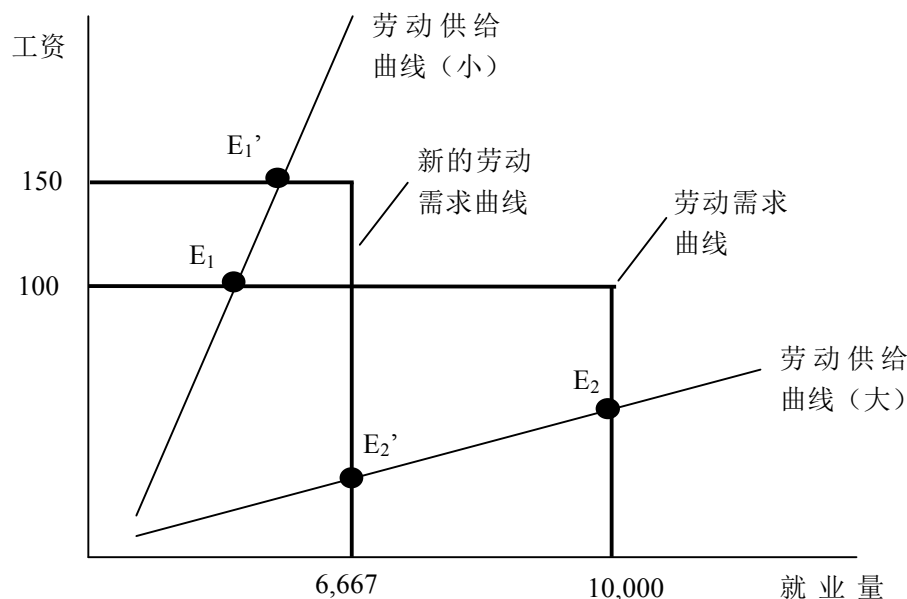
4. Textbook, Chapter 18, #11
 - a. A union is like a monopoly firm in that it is the only supplier of labor, just as a monopoly is the only supplier of a good or service.
 - b. Just as a monopoly firm wants to maximize profits, a labor union may wish to maximize the labor income of its members.
 - c. Just as the monopoly price exceeds the competitive price in the market for a good, the union wage exceeds the free-market wage in the market for labor. Also, the quantity of output of a monopoly is less than the quantity produced by a competitive industry; this means that employment by a unionized firm will be lower than employment by a non-unionized firm, because the union wage is higher.
 - d. Unions might wish to maximize total labor income of their members, or they might want the highest wage possible, or they might wish to have the greatest employment possible. In addition, they may wish to have improved working conditions, increased fringe benefits, or some input into the decisions made by a firm's management.
5. When a labor market is a monopsony, the monopsony firm
 - a. hires more workers than would a competitive firm.
 - b. hires fewer workers than is socially-optimal.**
 - c. pays a higher wage than would a competitive firm.
 - d. is nevertheless regarded as a competitive firm in both the input and output markets.

6. 技术进步与劳动市场

某城市有许多家相同的快递公司，他们雇佣的送快递工每人每天可以送 10 份快件。该城市每天需要送快递的潜在顾客数量为 10 万人，每个顾客愿意为每份快件支付 10 元。送快递工处于一个竞争的劳动市场上。

- (1) 画出送快递工市场的劳动需求曲线。

如图。



- (2) 画出送快递工市场的劳动供给曲线。送快递工的均衡工资是多少？均衡的送快递数量是多少？是否可能有多种结果？如果是，分别在图形中加以表示。解释你的结论。

如上图。可能有多种结果。如果劳动供给比较小，均衡工资为 100 元（图中点 E_1 ）；此时均衡的送快递数量小于（最多等于）潜在顾客数量 10 万。

如果劳动供给比较大，均衡工资小于（最多等于）100 元（图中点 E_2 ）；此时均衡的送快递数量等于潜在顾客数量 10 万。

- (3) 现在，技术进步使得每个送快递工每天可以送 15 份而非 10 份快件。重新画出劳动需求曲线。送快递工的均衡工资是上升，下降，还是都有可能？此时，均衡的送快递数量是上升，下降，还是都有可能？利用图形解释你的结论。

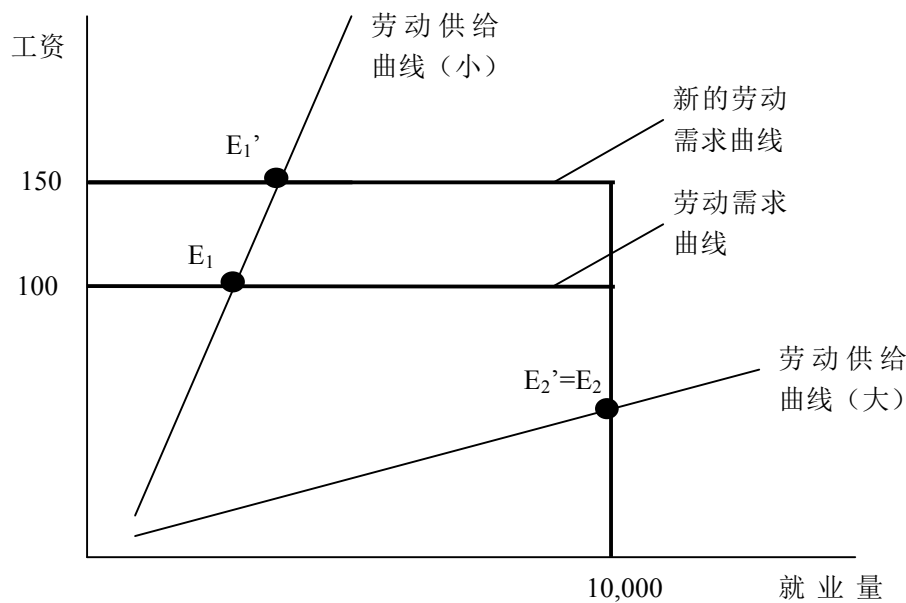
如上图。劳动需求曲线变得更窄但也更高。

当送快递工的劳动供给较小，使得原来的均衡就业小于 6,667 时，其均衡工资上升，最高可达 150 元（图中 E_1' 点）。相反，当送快递工的劳动供给较大时，使得原来的均衡就业大于 6,667 时，其均衡工资下降（图中 E_2' 点）。

均衡的送快递数量总是上升或不变。当劳动供给较大使得原来的均衡就业大于 6,667 时，送快递数量最终必然等于潜在顾客数量 10 万，只可能是不变（类似图中 E_2 , E_2' 点）或上升。相反，当劳动供给较小使得原来的均衡就业小于 6,667 时，根据刚才的分析，此时送快递工的均衡工资上升，这使得均衡就业量上升，而单个工人送快递数量也上升，因此总的送快递数量必然上升（图中 E_1 , E_1' 点）。

- (4) 假定技术进步不仅使得每个送快递工每天可以送 15 份而非 10 份快件；而且经济增长使得潜在的顾客数量从 10 万人增加到 15 万人。此时，送快递工的均衡工资是上升，下降，还是都有可能？均衡的送快递数量是上升，下降，还是都有可能？利用图形解释你的结论。

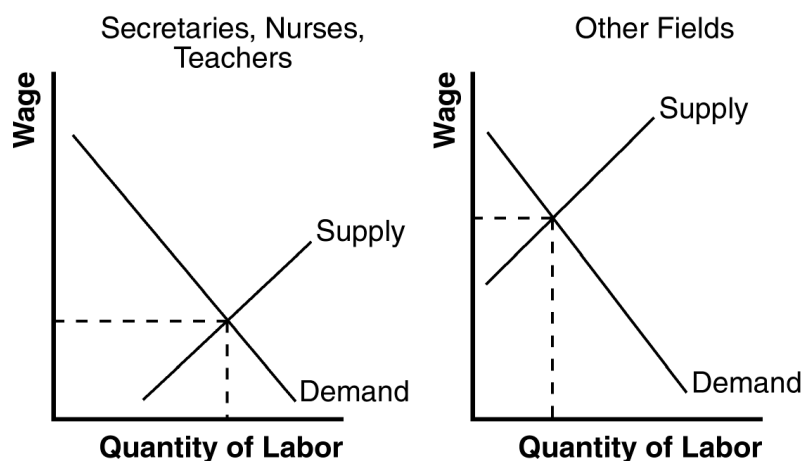
如下图。劳动需求曲线整体向外移动（部分不移动）。因此工人的均衡工资肯定增加或不变，均衡就业肯定增加或不变（分别对应图中点 E_1 , E_1' 或点 E_2 , E_2' ）。均衡的送快递数量肯定增加（不可能不变，因为即使均衡就业不变，单个工人送快递数也增加了）。



For Chapter 19

7. Textbook, Chapter 19, #9

- Figure 1 shows a situation in which young women are channeled into careers as secretaries, nurses, and teachers. The left panel shows the labor market for secretaries, nurses, and teachers, and the right panel shows the labor market for other fields. The large supply of people in the secretarial, nursing, and teaching fields depresses the wage in those fields. On the other hand, the smaller supply of labor in other fields raises the relative wage.
- Over time, if both men and women pursue more varied fields of work, the wages across fields should equalize. The supply of labor in the market for secretaries, nurses, and teachers will fall and the supply of labor in other fields will rise. Thus, the average wages of men should decline relative to the average wages of women.



8. Textbook, Chapter 19, #10

If brunette workers do not like working with blonde workers, a blonde worker's marginal product of labor is likely to be lower, because the firm's output will not be as high compared to the

case if the firm had a brunette worker instead. Thus, firms might find that blonde workers are not worth as much and may reduce their wages relative to brunette workers. A profit-maximizing entrepreneur could create a firm using all blonde workers, so there would be no frictions between brunette and blonde workers. If there were many such entrepreneurs, the wage differential between brunette and blonde workers would disappear over time.

9. 超级明星现象

杰克和吉尔分别是幸福小镇与和谐小镇的两位歌手。相比较而言，杰克是一位略微优秀一些的歌手，两个小镇的每个居民每个月都愿意花 10 美元听杰克的一场音乐会，而只愿意花 9 美元听吉尔的音乐会。小镇演出场地很小，每一场音乐会只能容纳 100 人，而每个小镇有 1,000 个居民。两位歌手开办一场演唱会的成本为 500 美元。不过，他们每个月最多只能办两场音乐会——再增加场次会极大损害两位歌手的嗓子，带来巨大的成本。

- (1) 假定这两个小镇距离遥远，交通不便，因而杰克和吉尔分别成为了两个小镇演唱会的垄断提供者。计算他们各自的月收入（即作为企业的利润）。二者的收入相差多少美元？

杰克： $10 \times 100 \times 2 - 500 \times 2 = 1,000$ 。

吉尔： $9 \times 100 \times 2 - 500 \times 2 = 800$ 。

二者收入相差 200 美元。

- (2) 现在假定由于交通设施的改进，两位歌手可以无成本地来往两地，进行巡回演出。这使得杰克和吉尔成为了两个小镇演唱会的竞争提供者。你预计此时他们各自的月收入是多少？二者的收入相差多少？给出你的分析过程。

注意到此时小镇演唱会的需求仍然远大于两位歌手的供给能力。两位歌手都没有降低价格以扩大需求的激励。因此，他们仍然可以收取消费者的支付意愿，即杰克对每位居民收取 10 美元，吉尔收取 9 美元。

二者收入不变，各为 1,000 和 800 美元，收入差距为 200 美元。

- (3) 现在，技术进入使得两位歌手可以每月灌制一张唱片以满足小镇居民的需求。假定小镇居民对于听唱片和听演唱会的支付意愿是相同的。灌制一张唱片需支付固定成本为 1,000 美元，复制每张唱片的额外成本为 1 美元，可以复制任意数量。考虑两个歌手分别是各自小镇歌曲市场的垄断提供者的假定。此时，两个歌手会选择继续开演唱会，还是灌制唱片？如果是后者，唱片的价格为多少？他们各自的月收入是多少？收入差距是多少？

先来计算灌制唱片带来的利润。两位歌手仍然可以对唱片收取等于消费者的支付意愿的价格，分别为 10 美元和 9 美元。由于复制唱片的边际成本低于价格，他们会选择复制最大数量——即小镇居民人数。各自的利润为：

杰克： $(10 - 1) \times 1,000 - 1,000 = 8,000$ 。

吉尔： $(9 - 1) \times 1,000 - 1,000 = 7,000$ 。

注意到出售唱片的边际利润（9 美元或 8 美元）均高于开办演唱会的边际利润（5 美元和 4 美元），因此出售唱片对于两个歌手在任何数量下都更合算。因此他们会选择灌制唱片。

此时，二者的收入差距为 1,000 美元。

- (4) 紧接第（3）问。现在考虑两位歌手的唱片均可以在两个小镇销售，忽略运输成本。这使得两位歌手成为了歌曲市场的竞争提供者。此时，两个歌手会选择继续开演唱会，还是灌制唱片？如果是后者，唱片的价格为多少？他们各自的月收入是多少？收入差距是多少？（假定当消费者从不同歌手提供产品中获得相同消费者剩余时，他略微倾向于购买更优质的产品，即杰克的产品。

假定两位歌手选择灌制唱片，且一开始的唱片价格分别为 10 美元和 9 美元，则各自仍然在各自小镇销售。则任何一方略微降低一点价格是有利可图的：他可以吸引对方所有顾客(1000 人)，而只付出微小的价格下降的成本。按此逻辑，双方会持续降低价格，只到一方利润为零退出市场。由于杰克具有的“支付意愿优势”，最终退出市场的会是吉尔。假定此时杰克的价格为 P ，则吉尔的价格为 $P-1$ ，其零利润条件为：

$$(P-1-1) * 2000 - 1,000 = 0$$

解得： $P=2.5$ 。

注意到此时唱片价格已低于演唱会的边际成本（5 美元），因此开演唱会必定不合算。双方的均衡是选择灌制唱片，杰克唱片定价 2.5 美元，吉尔 1.5 美元。吉尔退出市场。

杰克利润： $(2.5-1)*2,000-1,000=2,000$ 。

吉尔利润：0

收入差距：2,000。

(5) 紧接第(4)问。考虑以下条件改变对杰克和吉尔收入差距的影响。(i) 消费者对吉尔的演唱的评价下降到 8 美元。(ii) 两个小镇的居民人数各自上升至 2,000 人。通过计算回答。

(i) 此时通过类似第(4)问计算，杰克唱片的价格为 3.5 美元，吉尔退出市场（利润为零）。

杰克利润： $(3.5-1) * 2,000 - 1,000 = 4,000$ 。

收入差距为 4,000。

(ii) 首先按照类似的逻辑确定此时杰克唱片的定价： $(P-1-1) * 4000 - 1000 = 0$

解得： $P=2.25$

杰克利润： $(2.25-1)*4,000-1,000=4,000$ 。

收入差距：4,000。

(6) 通过以上分析，总结在劳动力市场上产生超级明星的条件。

第一个条件：消费者希望享受最优生产者提供的服务。（哪怕差别很细微，也会被市场竞争所放大。）

第二个条件：低成本复制成为可能（否则边际成本递增会限制最优生产者挤出对手和占领市场的竞争能力。）

For Chapter 20

10. Textbook, Chapter 20, #8

- a. If people received cash instead of Medicaid benefits, it is unlikely that they would spend as much on health care. Instead, they would purchase other things they want or need.
- b. This suggests that we probably should not value in-kind transfers at the price the government pays for them. They may not be worth as much as their cost.
- c. Since the poor would prefer other things to Medicaid, it might be better to give them cash transfers instead.

11. Textbook, Chapter 20, #10

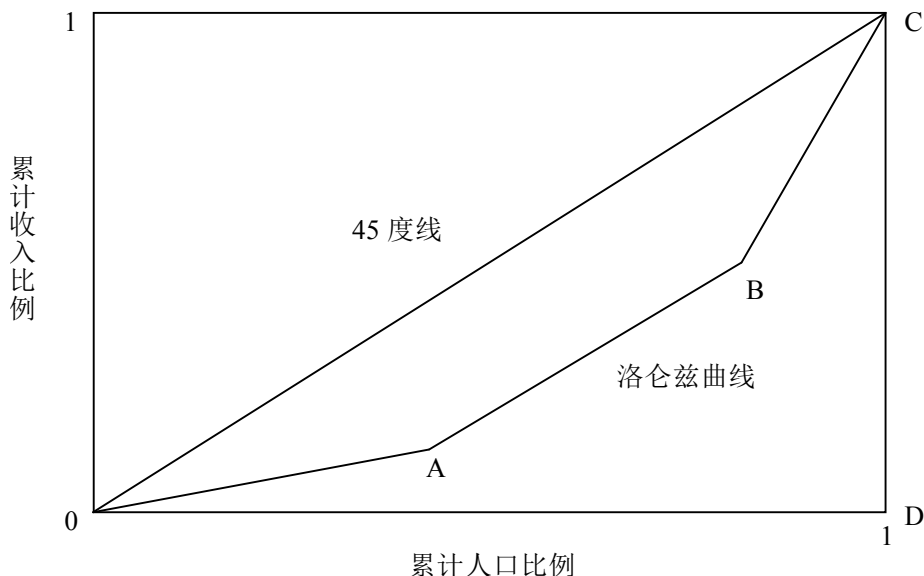
Utilitarians and liberals would be in favor of this policy. The marginal utility of providing healthcare to a poor person is likely to be greater than the marginal utility of the tax dollars of the wealthy individual. The program also benefits those worst off. Libertarians would not be in favor of the program because they do not favor redistribution of income if all individuals are playing on a level field.

12. 收入不平等

一个经济当中有三类人：低收入者、中等收入者和高收入者。每一类人内部收入没有差别。

- (1) 在下图中画出由这三类人组成经济的洛仑兹曲线（即累计人口比例和累积收入比例的关系曲线）。如何根据图形计算衡量收入不平等的基尼系数？简单加以说明。

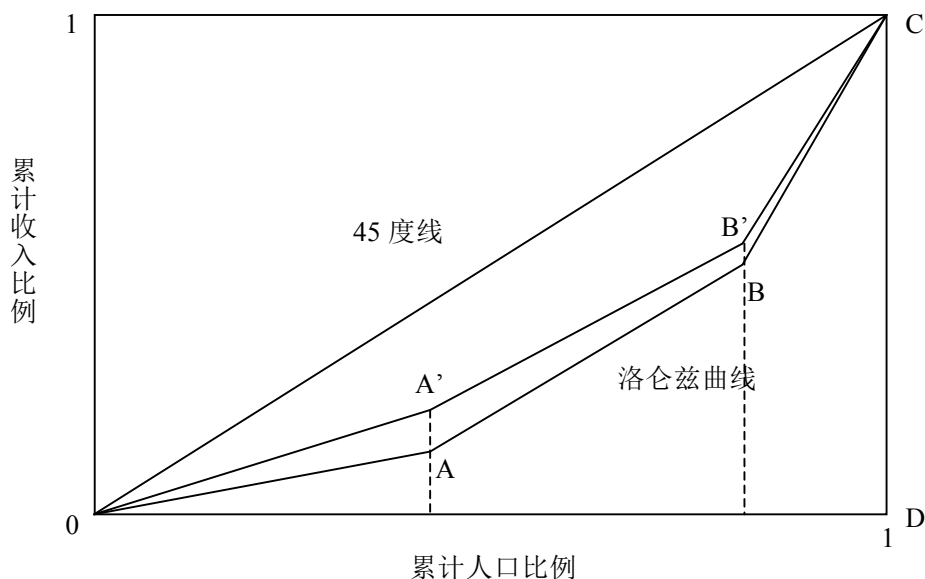
洛仑兹曲线如下图 OABC。基尼系数就是洛仑兹曲线与 45 度线所围面积（OABC）与等腰直角（边长为 1）三角形（ODC）的面积之比。



- (2) 假定低收入者的收入提高了，但仍然低于中等收入者。洛仑兹曲线将会如何变化？用图形表示。能够确定收入不平等程度如何变化吗？功利主义者、自由主义者和自由意志主义者会怎样看待这种变化？

如下图。洛仑兹曲线上移至 OA'B'C。（理由：低收入者所占收入比例上升，因而 A 点上移至 A'点。高收入者所占收入比例下降，因而 B 点上移至 B'点；但三类人的排序不改变。）收入不平等程度（基尼系数）下降。

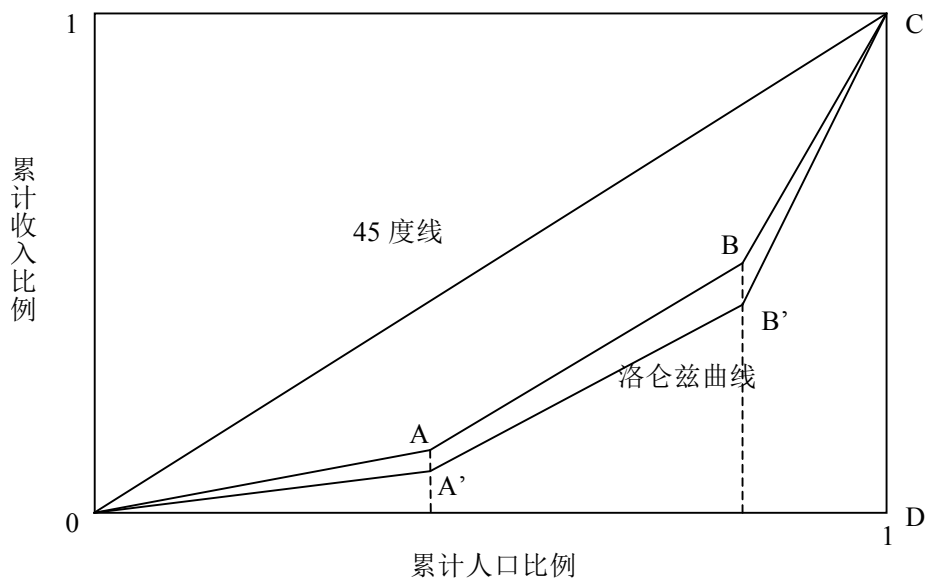
功利主义者会喜欢这种变化（因为他提高了每个人的收入，至少不变）。自由主义者也会欢迎这种变化（因为它增加了最低收入者的收入）。自由意志主义者无所谓（因为他只关心机会而非结果平等）。



- (3) 假定高收入者的收入提高，其他两个收入阶层收入没有变化。洛伦兹曲线将会如何变化？用图形表示。能够确定收入不平等程度如何变化吗？功利主义者、自由主义者和自由意志主义者会怎样看待这种变化？

如下图。洛伦兹曲线下移至 $OA'B'C$ （高收入者收入比例增加、中、低收入者收入比例下降）。收入不平等程度扩大。

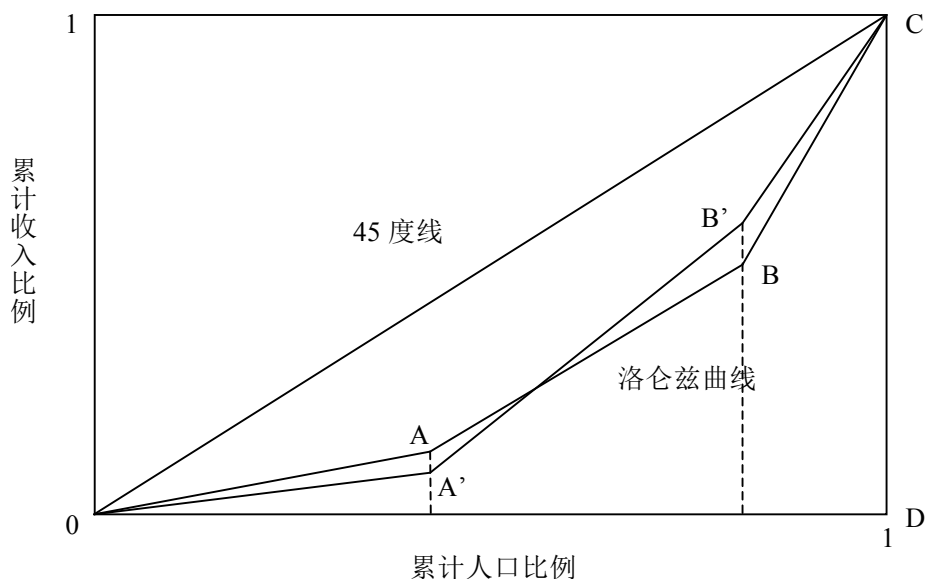
功利主义者喜欢这种变化；自由主义者和自由意志主义者均无所谓。



- (4) 假定中等收入者收入提高，其他两个收入阶层收入没有变化。洛伦兹曲线将会如何变化？用图形表示。能够确定收入不平等程度如何变化吗？功利主义者、自由主义者和自由意志主义者会怎样看待这种变化？

如图。新的洛伦兹曲线 $OA'B'C$ 与原来曲线相交（低收入者、高收入者收入比例均下降）。收入不平等程度可能上升或下降，不能确定。

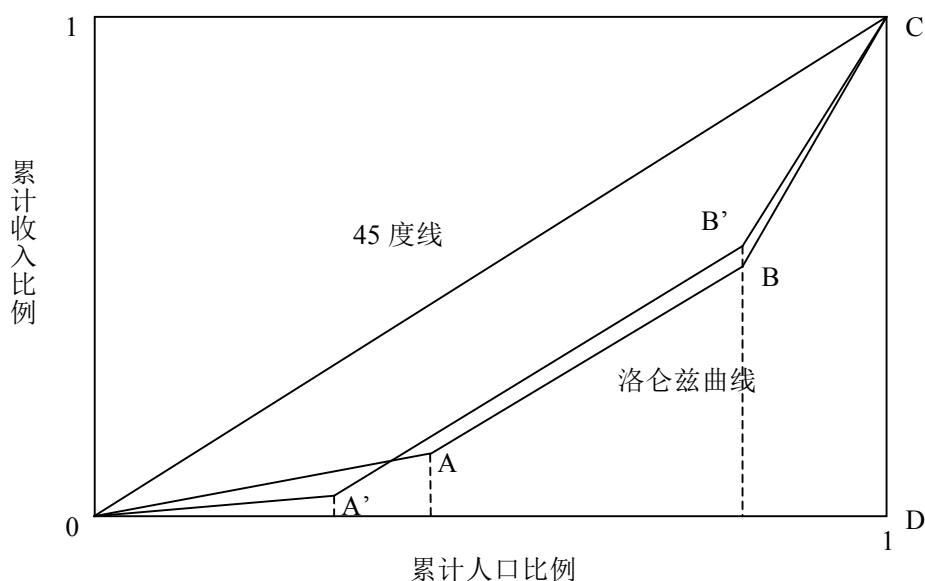
功利主义者喜欢这种变化。自由主义者和自由意志主义者无所谓。



- (5) 假定部分但非全部低收入者收入上升，成为了中等收入者。洛伦兹曲线将会如何变化？用图形表示。能够确定收入不平等程度如何变化吗？功利主义者、自由主义者和自由意志主义者会怎样看待这种变化？

新的洛伦兹曲线 $OA'B'C$ 与原曲线相交（理由：低收入人口比例减少导致 A 点左移至 A' 点；同时，由于总收入上升，低收入者所占收入比例下降大于其人口比例下降，导致 A 点移至原曲线之下的 A' 点。高收入者所占收入比例下降，但所占人口比例不变，B 点上移至 B' 点）。收入不平等可能上升或下降，不能确定。（只有在极端情况下，例如低收入者全部成为中等收入者，才会导致收入不平等下降。）

功利主义者喜欢这种变化。自由主义者和自由意志主义者无所谓。（但是，极端情况下，如果低收入者全部消失，则自由主义者会喜欢这种变化。）



- (6) 政府对每个高收入者征收相同数量的税收，并转移给每个低收入者相同的收入。但高收入者收入仍然高于中、低收入者。洛伦兹曲线将会如何变化？用图形表示。

能够确定收入不平等程度如何变化吗？功利主义者、自由主义者和自由意志主义者会怎样看待这种变化？

如图。洛仑兹曲线向上移动至 $OA'B'C$ （注意 AB 到 $A'B'$ 的移动是平行移动，因为中等收入者的收入比例不变）。收入不平等程度下降。

功利主义者喜欢这种变化（根据收入的边际效应递减）；自由主义者喜欢这种变化。自由意志主义者不喜欢这种变化（因为他们不支持任何形式的收入再分配。）

