

经济学原理（双学位 2021 年秋季学期）  
期中考试 2（A 卷答案）  
(2021/11/18)

注意：请将所有题目的答案写在答题册上，写在本试题纸上一律无效。本试卷满分为 50 分。

一、判断以下说法是否正确，并解释理由（共 9 分，每小题 3 分）。

1. 在一个自由进入和退出的完全竞争市场上，长期供给曲线比短期供给曲线更加平坦。  
正确。因为在短期内，企业的数量固定，价格上涨带来每个企业产量增加，从而增加供给量。而在长期，除这一因素起作用外，还可能有新企业进入，因此供给量增加更大，导致长期供给曲线比短期供给曲线更加平坦。
2. 互联网企业取消“996”工作制（即不再要求工人每天工作 12 小时、每周工作 6 天）必定对于工人有利。  
错误。当工人工作时间下降后，所获得的加班费就减少了。对于愿意通过加班获得更多收入的工人反而不利。
3. 教育的信号理论认为，清华大学的毕业生能获得比其他学校毕业生更高的薪水，是因为清华大学比其他学校拥有更高的教育质量。  
错误。教育的信号理论认为教育的作用是帮助先天能力强的学生发出高质量的信号。因此清华大学的毕业生能获得更高薪水是因为高质量学生通过选择清华大学才能发出高质量信号。这种选择机制可能来自于清华大学录取标准高，或者清华大学的课业完成难。但不一定对应着较高的教育质量。

二、选择题（每题只有 1 个正确答案，每题 2 分，共 16 分）

1. 华清大学的学生张三在食堂购买了 3 个包子作为早餐，却不幸在离开购买窗口后将其中两个包子掉在地上、被人踩踏、无法食用。张三的四位同学分别做出了如下评论。其中哪一个是正确的？  
A. 李四：“张三应该返回购买窗口购买尽可能多的包子，以降低其早餐的平均成本（以买  $n+2$  个包子的钱最终吃到  $n$  个包子（ $n>1$ ），平均成本低于以买 3 个包子的钱吃到 1 个包子）。 ”  
B. 王五：“张三不应该再去购买包子，而就吃剩下的 1 个包子。这样能够使得早餐的总成本最低。”  
C. 刘六：“张三应该返回窗口再购买 2 个包子，因为既然他一开始愿意购买 3 个包子，说明这是带给他最大剩余的选择。损失掉的 2 个包子是沉没成本，不应再考虑。”  
D. 阮小七：“张三应该返回窗口购买 1 个包子。因为根据边际支付意愿递减的原则，此时购买第 1 个包子的剩余大于购买第 2 个包子的剩余。”
2. 纽约市里的煎饼摊是一个处于长期均衡的完全竞争产业。一天，该市开始对每个煎饼摊征收每月 100 美元的税。这一政策如何影响短期和长期的煎饼消费量？  
A. 短期下降，长期不变  
B. 短期上升，长期不变  
C. 短期不变，长期下降  
D. 短期和长期均不变

3. 如果垄断者的固定成本上升, 其价格将( ), 利润将( ).
- A. 上升, 上升
- B. 下降, 上升
- C. 上升, 不变
- D. 不变, 下降
4. 随着寡头企业个数增加, 寡头市场趋向于完全竞争市场, 这是因为寡头市场上单个企业增加产量带来的:
- A. 价格效应逐渐消失, 产量效应维持不变
- B. 产量效应逐渐消失, 价格效应维持不变
- C. 价格效应逐渐消失, 产量效应逐渐增强
- D. 价格效应和产量效应最终相互抵消
5. 张三和李四是“你我一起学博弈”课程仅有的两名同学。该门课程按比例给分, 有一半的学生得优秀, 另一半的学生得及格。假设两名同学同等聪明, 学习成绩只取决于是否努力。又假设两位同学对于得优秀的评价相同, 得及格的评价都为零。两位同学努力的成本也相同。社会最优定义为两人总收益最大。则以下说法正确的是: (提示: 设得优秀对每个人收益为  $a$ , 努力学习成本为  $c$ 。画出博弈表分析)
- A. 两名同学都努力学习必定不是纳什均衡, 也必定不是社会最优。
- B. 两名同学都努力学习可能是纳什均衡, 但必定不是社会最优。
- C. 两名同学都努力学习可能是纳什均衡, 也可能是社会最优。
- D. 两名同学都努力学习必定是纳什均衡, 但必定不是社会最优。
6. 以下哪一项是“新冠肺炎”疫情导致的劳动力需求减少:
- A. “新冠疫情”导致农民工无法及时返回工作的城市。
- B. “新冠疫情”导致餐饮业大量关门。
- C. “新冠疫情”导致快递业订单增加。
- D. “新冠疫情”导致患病者无法工作。
7. 得州政府将 1000 美元失业津贴发放给杰克, 杰克用这 1000 美元购买了一个月所需的食物。这一事件对应的支出法 GDP 增加是:
- A. 政府支出增加 1000 美元, 支出法 GDP 增加 1000 美元。
- B. 消费增加 1000 美元, 支出法 GDP 增加 1000 美元。
- C. 政府支出增加 1000 美元, 消费增加 1000 美元, 支出法 GDP 增加 2000 美元。
- D. 不对应任何支出法 GDP 增加。
8. 假定世界上只有两个小国家: Ascot 和 Delwich, GDP 分别为 1.5 亿美元和 2.5 亿美元。Delwich 的 GNP 为 2.8 亿美元。则 Ascot 的 GNP 为:
- A. 1.2 亿美元
- B. 1.5 亿美元
- C. 2.8 亿美元
- D. 数据不全无法判断。

### 三、问答题 (共 3 题, 25 分)

## 1. 宏观经济中的产出与价格水平 (7 分)

下表是某国历年人均生产的牛奶和蜂蜜的一些数据:

年份	牛奶价格 (美元)	牛奶人均产量 (品脱)	蜂蜜价格 (美元)	蜂蜜人均产量 (品脱)
2016	1	100	2	50
2017	1	200	2	100
2018	2	100	3	200

a. 以 2016 年作为基年, 计算每年的人均名义 GDP, 人均实际 GDP 和 GDP 平减指数。(3 分)

人均名义 GDP:

$$2016: (\$1 \times 100) + (\$2 \times 50) = \$200$$

$$2017: (\$1 \times 200) + (\$2 \times 100) = \$400$$

$$2018: (\$2 \times 100) + (\$3 \times 200) = \$800$$

人均实际 GDP:

$$2016: \$200$$

$$2017: (\$1 \times 200) + (\$2 \times 100) = \$400$$

$$2018: (\$1 \times 100) + (\$2 \times 200) = \$500$$

GDP 平减指数:

$$2016: 100$$

$$2017: (\$400 / \$400) \times 100 = 100$$

$$2018: (\$800 / \$500) \times 100 = 160$$

b. 假定经济每年的人均产量和人均消费量相等。以 2016 年为基年, 计算每年的消费价格指数 (CPI)。你计算的 CPI 与 GDP 平减指数是否相等? 直观解释为何相等或不等。(2 分)

CPI:

$$2016: 100。$$

$$2017: ((\$1 \times 100 + \$2 \times 50) / \$200) \times 100 = 100$$

$$2018: ((\$2 \times 100 + \$3 \times 50) / \$200) \times 100 = 175$$

2016 年 GDP 平减指数与 CPI 相等, 因为都是基年为 100。

2017 年 GDP 平减指数与 CPI 相等, 因为所有商品价格同等幅度上涨 (均为零), 故与基年选择无关。

2018 年 GDP 平减指数与 CPI 不等, 因为不同商品价格上涨幅度不相等, 且基年不同 (不同基年的产量即篮子也不同)。

c. 2017 年相对于 2016 年的人均经济福利状况是提高了、下降了还是无法判断? 2018 年相对于 2017 年呢? 解释原因。(提示: 个人在今年的价格和收入水平上是否支付得起去年人均产量和消费量的“一篮子物品”? 个人在去年的价格和收入水平上是否支付得起今年的一篮子物品?) (2 分)

2017 年相对于 2016 年的人均经济福利状况提高了, 因为价格不变但产量上升, 也意味着在今年的价格和收入水平上支付得起去年的一篮子物品。

2018 年相对于 2017 年而言, 以 2018 年的价格购买 2017 年物品需要收入:  $2 \times 200 + 3 \times 100 = 700 < 800$ , 其中 800 为 2018 年名义 GDP 也即 (名义) 收入, 购买得起。则 2018 年相对于 2017 年人均福利提高了。

(同时可以看到, 以 2017 年的价格购买 2018 年物品需要收入:  $1 \times 100 + 2 \times 200 = 500 > 400$ , 其中 400 为 2017 年名义 GDP 也即 (名义) 收入, 购买不起。)

## 2. 生产要素市场中的劳动与资本 (7 分)

一些经济学家认为, 美国经济作为一个整体可以用以下生产函数来建模, 这个生产函数被称为科布-道格拉斯生产函数:

$$Y = AK^{1/3}L^{2/3},$$

这里  $Y$  是产量,  $K$  是资本量,  $L$  是劳动量,  $A$  是一个参数, 它衡量技术状态。根据这个生产函数, 劳动和资本的边际产量分别是:

$$MPL = (2/3)A(K/L)^{1/3},$$

$$MPK = (1/3)A(L/K)^{2/3}.$$

假设产品价格  $P=1$ , 技术水平  $A=3$ 。劳动市场和资本市场都是完全竞争的。

- (1) 用  $W/P$  表示实际工资, 写出表示劳动需求曲线  $L^D(W/P)$  的式子。类似的, 用  $r$  表示实际利率, 写出表示资本需求曲线  $K^D(r)$  的式子。资本存量  $K$  上升如何影响劳动需求? 劳动者数量  $L$  上升如何影响资本需求? 技术进步 ( $A$  上升) 如何分别影响劳动和资本需求? (2 分)

企业在劳动要素市场上追求利润最大化, 满足:  $W/P = MPL = (2/3)A(K/L)^{1/3}$ , 求得:

$$L = [(2/3)A]^3 K / (W/P)^3 = 8K / (W/P)^3 \equiv L^D(W/P).$$

企业在资本要素市场上追求利润最大化, 满足:  $r = MPK = (1/3)A(L/K)^{2/3}$ , 求得:

$$K = [(1/3)A]^{3/2} L / r^{3/2} = L / r^{3/2} \equiv K^D(r).$$

资本存量  $K$  上升增加劳动需求, 劳动者数量  $L$  上升增加资本需求。技术进步 ( $A$  上升) 增加劳动和资本需求。

- (2) 假定劳动供给固定为  $L^S = 1,000$ , 资本供给固定为  $K^S = 1,000,000$ 。求出均衡的实际工资  $W^*$  和实际利率  $r^*$ 。(2 分)

由  $L^D(W/P) = L^S$ , 并带入  $K = 1,000,000$ , 有:

$$8 * 1,000,000 / (W/P)^3 = 1,000,$$

求得均衡实际工资:  $(W/P)^* = 20$ 。

由  $K^D(W) = K^S$ , 并带入  $L = 1,000$ , 有:

$$1,000 / r^{3/2} = 1,000,000.$$

求得均衡实际利率:  $r^* = 0.01 = 1\%$ 。

- (3) 计算该经济当年的劳动份额 (支付给劳动的产值所占比例, 即  $(WL)/(PY)$ ) 和资本份额 ( $rK/Y$ )。尽管随着时间的推移, 美国经济经历了技术进步、资本和劳动数量增加等很多变化, 但劳动和资本份额却是比较稳定。这个观察与科布-道格拉斯是个生产函数一致吗? (2 分)

注意到  $W/P = MPL = (2/3)A(K/L)^{1/3}$ , 因此有:

$$(WL)/(PY) = (2/3)A(K/L)^{1/3}L/Y = (2/3)A(K/L)^{1/3}L/(AK^{1/3}L^{2/3}) = 2/3.$$

与  $A$ 、 $K$ 、 $L$  的取值均无关。因此是随时间不变的。

同理可求得:  $rK/Y = 1/3$ 。也是随时间不变的。

- (4) 假定通货膨胀使得  $P$  从 1 变为 2。产量  $Y$ 、实际工资  $W/P$ 、实际利率  $r$ , 以及劳动和资本份额 ( $WL/(PY)$  和  $rK/Y$ ) 会发生什么变动? (1 分)

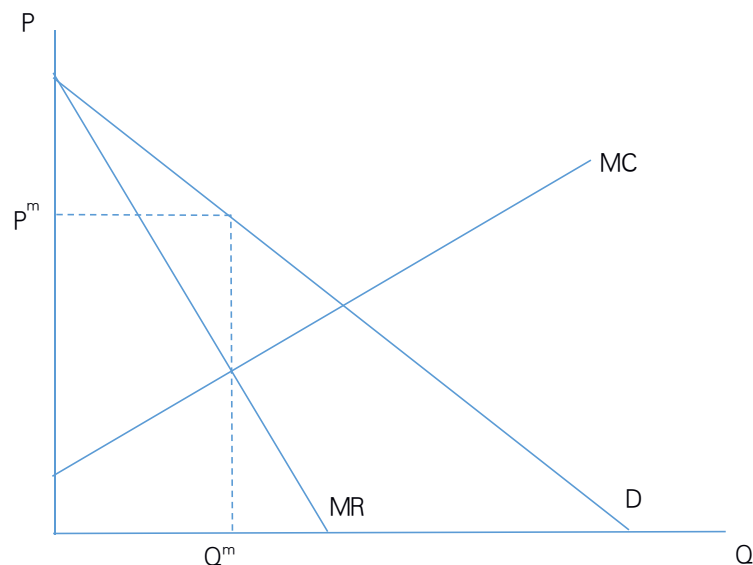
由以上计算可看出, 这些变量均与  $P$  无关, 因此均不变。

## 3. 垄断市场上的价格控制 (11 分)

- (1) 画出一个垄断市场的典型图形。标出该市场上垄断企业选择的利润最大化产出

与价格。在该产量与价格下是否存在短缺（即供给量小于需求量）？（2分）

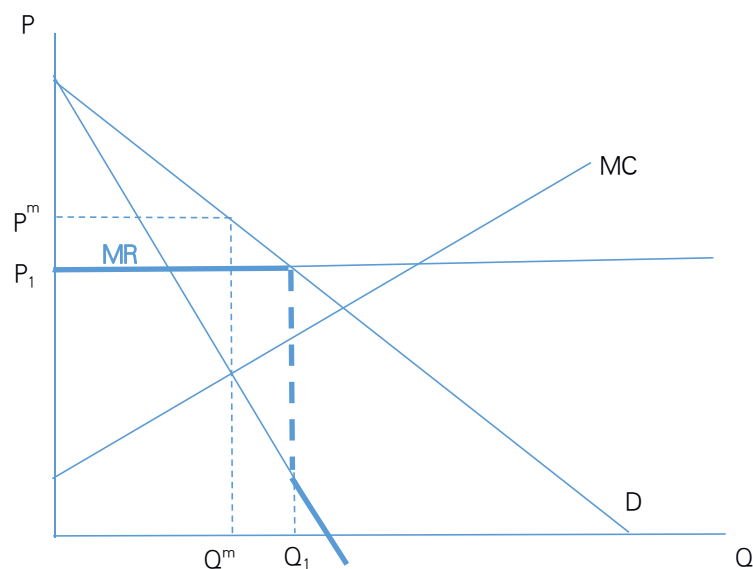
如下图。利润最大化产量为  $Q^m$ ，价格为  $P^m$ 。不存在短缺。



政府认为垄断企业收取了过高的价格，决定对其实施价格上限。且价格上限低于垄断价格（即为有限制性的价格控制）。

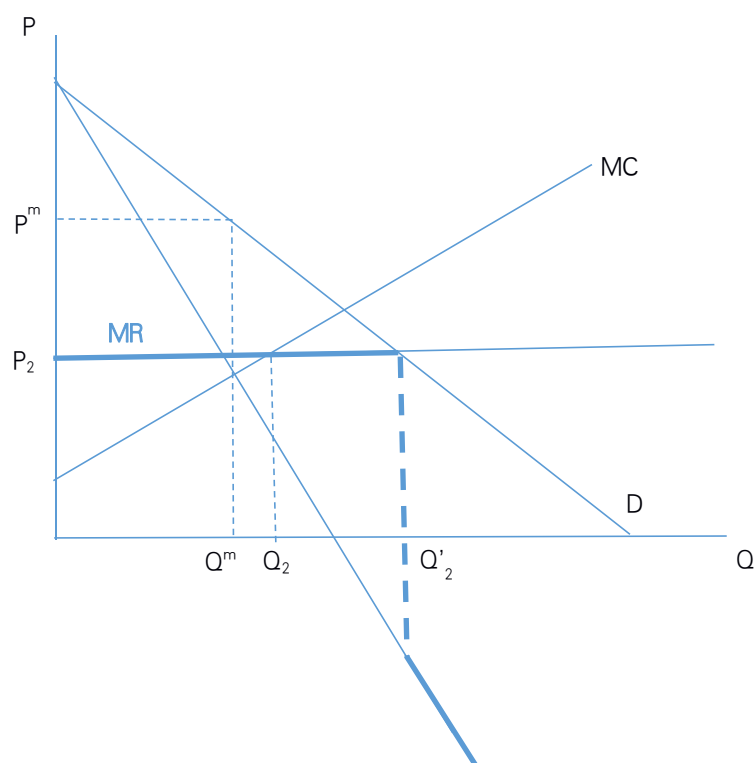
- (2) 画出一种价格上限，使得垄断企业在该价格上限下的产量高于没有价格上限时的产量，且不导致短缺（即此价格下的需求量不大于供给量）。在图形中求出此时企业利润最大化的价格与产量。（2分）

如下图，在价格上限  $P_1$  下，产量为  $Q_1 > Q^m$ ，此时需求量也为  $Q_1$ ，没有短缺。



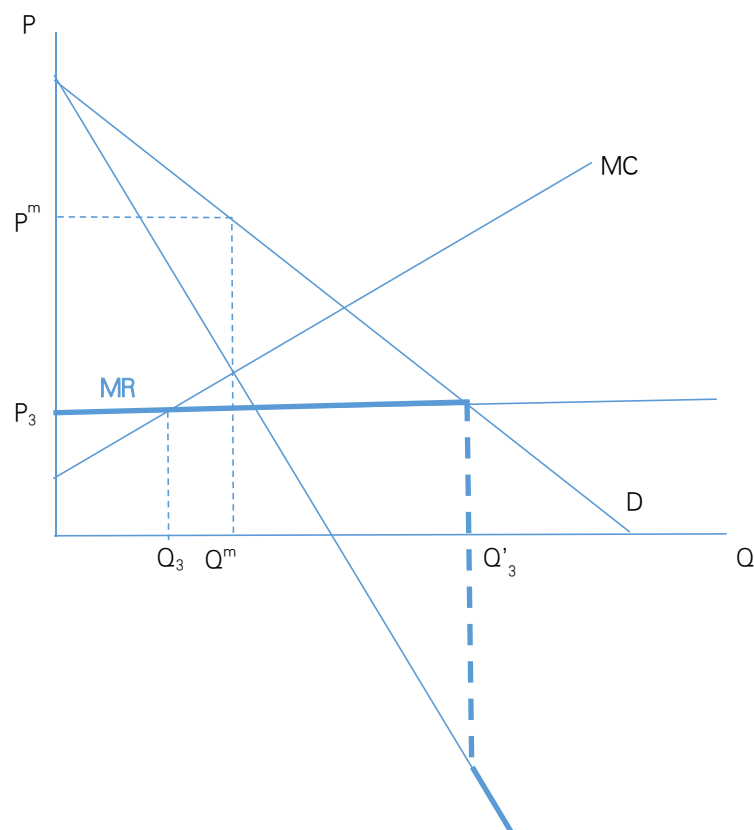
- (3) 画出一种价格上限，使得垄断企业在该价格上限下的产量高于没有价格上限时的垄断产量，且导致短缺（即此价格下的需求量大于供给量）。在图形中求出此时企业利润最大化的价格与产量，并说明短缺量的大小。（2分）

如下图，在价格上限  $P_2$  下，产量为  $Q_2 > Q^m$ ，此时需求量为  $Q'_2$ ，短缺量为  $Q'_2 - Q_2$ 。



- (4) 画出一种价格上限，使得垄断企业在该价格上限下的产量低于没有价格上限时的产量。在图形中求出此时垄断企业利润最大化的价格与产量。此时是否存在短缺？若存在，说明短缺量的大小。(2分)

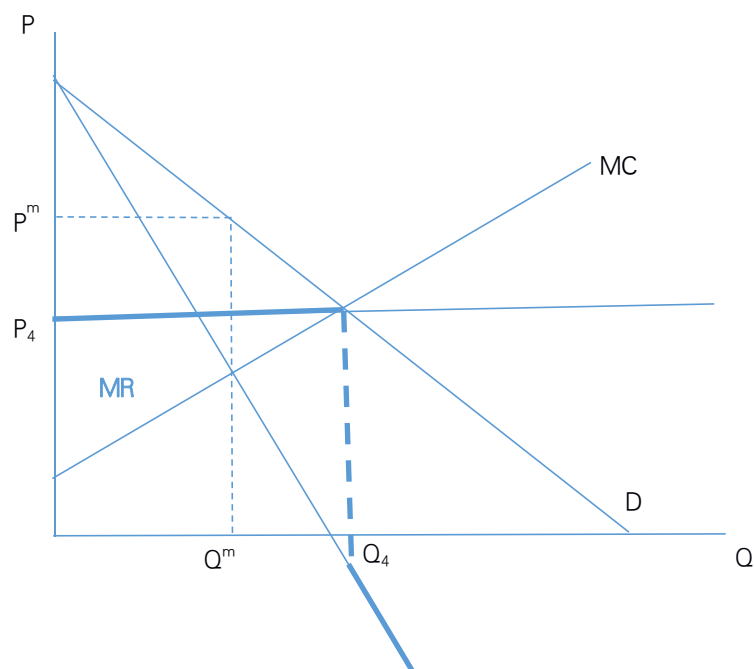
如下图。在价格上限  $P_3$  下，产量为  $Q_3$ ，存在短缺，短缺量为  $Q'_3 - Q_3$ 。



- (5) 画出一种价格上限,使得垄断企业在该价格上限下的产量等于社会有效率产量。价格上限是否可能使得垄断企业的产量高于社会有效率产量? (2分)

如图, 在价格上限  $P_4$  下, 达到社会有效率产量  $Q_4$ 。

价格上限不可能使得垄断企业的产量高于社会有效率产量, 这是因为价格上限下的  $MR$  曲线必定低于原始需求曲线  $D$ 。



- (6) 对于垄断企业的价格上限是否一定提高了社会福利？根据上述分析回答。(1 分)
- 不一定，如果价格上限过低，产量可能低于垄断产量，导致社会福利下降。