

胡达沙 运筹学 不考线性规划 基础

ch1.

- ① 规划 (对偶)
- ② 线性规划几种形式 单纯形法
- ③ 单纯形法

二 题型

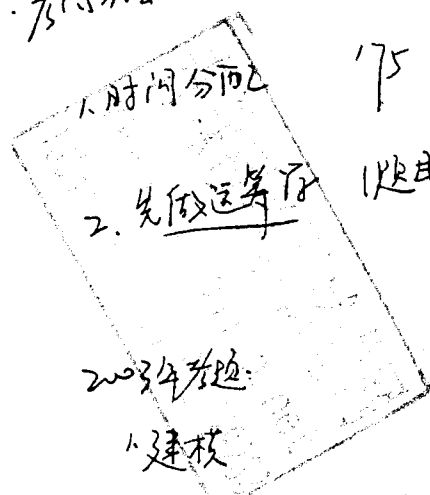
- 1. 计算题
- 2. 证明题
- 3. 建模
- 4. 概念题

到新

ch2 (线性)

- ① 单纯形法与对偶性
- ~~② 灵敏度分析 (适当)~~
- ③ 对偶问题的性质及其(对)
- ④ 对偶单纯形法 (无计算)
- ⑤ c. b. A 分析

三. 考法



75 1-半时间  
(题目较难)

ch3. 运输问题 表上作业法

ch4. (X)

ch5. (X) 指派问题 匈牙利法

ch6. ① K-T条件 (线性)

② 其他内容不重要

2003年真题:

- 1. 建模
- 2. 证明: 线性规划若有两个最优解, 则存在无穷多个最优解
- 3. 单纯形法与灵敏度分析
- 4. 指派问题

ch8. 标号法

ch9 (X)

ch10.

- ① 网络最大流 (线性) ② 最小费用网络流
- ③ §1. §2. §3. §6. 不重要. ④ 背包问题 (线性)

ch11. ① 网络规划 ② 灵敏度分析

ch12. ③ 非线性模型 (线性) (非线性)

后者的研究 (线性)

金期大吧 明晚 11:30

微观经济学

ch1. 不要看

ch2  
 $P_{26} \quad Q^d = f(P, I, \underbrace{P_o, T, E}_{\text{外生变量}})$        $Q^d = f(P)$

$P_{30} \quad Q^s = f(P, C, \underbrace{P_o, E}_{\text{外生变量}})$        $Q^s = f(P)$

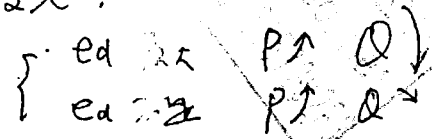
$P_{32}$  需求的变化. 需求曲线移动

$P_{39}$  配置(章节)

- $P_{42}$
1. E. 福利算时不用加负号(人). 但以教材为主
  2. 需求弹性. 去考
  3. 需求弹性. 几何推导. 需求弹性

$P_{50}$  需求的价格弹性及弹性与λ

$$\frac{d(Q/P)}{dP} = Q(1 - e_d)$$



需求的价格弹性:

$$\begin{aligned} \frac{dTR}{dP} &= \frac{d(PQ)}{dP} = Q + P \cdot \frac{dQ}{dP} \\ &= Q \left( 1 + \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} \right) \\ &= Q(1 - e_d) \end{aligned}$$

且: 弹性

$$e_d = - \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$

可以推:

①  $e_d > 1$  时,  $\frac{dTR}{dP} < 0$

则升价时, TR 下降

②  $e_d = 1$  时,  $\frac{dTR}{dP} = 0$

则升价时, TR 不变

③  $e_d < 1$  时,  $\frac{dTR}{dP} > 0$

则升价时, TR 增加  
 弹性越小越好

$P_{52}$   $P_{56}$  看(影响福利评价)

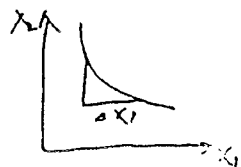
$P_{68}$  中效用模型 (2008). 一般教材不作考查

ch6 ch7 计算题

ch3. 效用论

① 效用. ② 边际效用递减规律. ③ 
$$\begin{cases} P_1 X_1 + P_2 X_2 = I \\ \frac{MU_1}{P_1} = \frac{MU_2}{P_2} = \lambda \end{cases}$$

④  $RCS_{X_1, X_2} = - \frac{\Delta X_2}{\Delta X_1}$

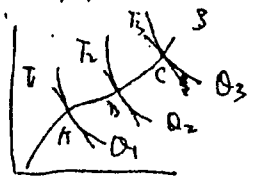


⑤ 预算线



⑥ 福利的衡量 (书中未考) → 福利研究  
 (可用经济收入加以证明) → 考福利研究 (X)

ch4. 生产论

- ① 图 4-1. 图 4-2      ② 生产要素价格及作用
- ③ 由技术效率：在材料等不变条件下  $MRTS_{LK}$ .
- ④ 成本线  $wL + rK = C$
- ⑤ 等产量线 
- ⑥ 可行域
- ⑦ 规模报酬，五款证明★

ch5. 成本论

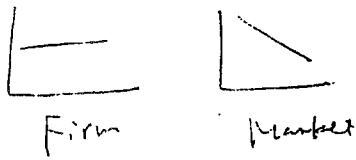
- ① 成本=成本(1) 和(2) 平均利润 经济利润
- ② 图 5-2. (1)
- ③ 图 5-3.
- ④  $TC(Q) = TFC + TVC(Q)$   
(100 推导)
- ⑤ 图 5-6. ~~图 5-7.~~  $\Rightarrow$  5-8 (★)
- ⑥ 图 5-9.
- ⑦ 图 5-13

短期成本函数

$$\begin{cases} MC = \frac{dTC}{dQ} = \frac{dTVC}{dQ} = w \cdot \frac{dL}{dQ} = \frac{w}{MP_L} \\ AVC = \frac{TVC}{Q} = w \cdot \frac{L}{Q} = \frac{w}{AP_L} \end{cases}$$

解释：计划时若求  $MP_L$ 、 $AP_L$ ，则先求出生产函数，而直接通过生产函数确定产量。

① 需求曲线



① 收益曲线

TR, AR, MR.  $AR = \frac{TR}{Q} = P$  ( $AR = MR = P$ )

② Firm 利润最大化原则

$$\pi(Q) = TR(Q) - TC(Q)$$

$$\frac{d\pi(Q)}{dQ} = \frac{dTR(Q)}{dQ} - \frac{dTC(Q)}{dQ}$$

$MR = MC$

完全竞争市场  
 行业供给曲线:  $MC$  在  $AVC$  最低点以上的部分  
 行业需求曲线:  $P = 1$  为水平线  
 成本支出行业 行业供给曲线

③ 短期均衡 (三种)

①  $PS = P_0 Q_0 - \int_0^{Q_0} f(Q) dQ$  (C)  $\int_0^{Q_0} f(Q) dQ - P_0 Q_0$

④ 长期均衡

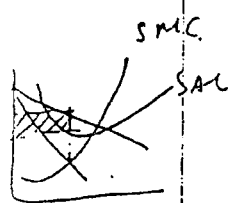
图 6-10

$AR = P = MR = LMC = SMC = LAC = SAC$

⑤ 短期及长期均衡 图 6-15

① 短期均衡

② 供给曲线及长期均衡



③ 长期均衡 图 7-5

④ 价格与成本

⑤ 垄断与价格歧视

⑥ 双寡头模型

⑦ 三边模型  $MR_1 = MR_2 = MC$

垄断定价

两个不同市场的条件  $MC_1 = MC_2 = MR$

两个不同市场的条件  $MR_1 = MR_2 = MC$

一个市场，所以有一个也产生

一个市场有一个也产生

⑧ 图 7-11 7-13

⑨ 非价格竞争

线性需求曲线

$MR = P(1 - \frac{1}{\epsilon})$

⑩ 寡占模型

① Cournot Model

② 斯威齐 Model

③ 博奕论

ch8. ch9

(现在每年考投入和成本)

- ① (限制) 极值
- ② VMP & MR 区别
- ③ 卖方垄断 Firm  $MRP = MR = MP$
- ④  $MP, VMP, MRP, MC$
- ⑤ L 投入
- ⑥ (三种) 极值
- ⑦ 均衡与均衡条件

一家小企业在两捕鼠陷阱以提供鼠药。每只鼠药批发1元且成本和2步  
后。其需求方程为  $P_1 = 2.00 - 0.001Q$ ，后述 = 需求方程为  $P_2 = 4.60 - 0.001Q$   
捕鼠鼠药成本为0.6

- (1) 若企业后述的利润最大(价格与产量)为多少
- (2) 若后述的需求方程为  $P_2 = 1.00 - 0.001Q$ ，求  $Max \pi$  时产量  
和后述的产量各为多少

$$\begin{aligned}
 (1) \quad MR_1 &= 2.00 - 0.002Q \\
 MR_2 &= 4.60 - 0.002Q \\
 MR &= \begin{cases} 6.6 - 0.004Q & Q \leq 1000 \\ 4.6 - 0.002Q & Q > 1000 \end{cases} \\
 MC &= 0.6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\downarrow \\
 &Q = 2000 \\
 &Q_1 = 1000 \Rightarrow P_1 = 2.00 \\
 &Q_2 = 2000 \Rightarrow P_2 = 1.00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad MR_1 &= 2.00 - 0.002Q \\
 MR_2 &= 1.00 - 0.002Q \\
 MR &= \begin{cases} 3.00 - 0.004Q & Q \leq 500 \\ 2.00 - 0.002Q & Q > 500 \end{cases} \\
 MC &= 0.6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\Rightarrow Q = 700 \\
 &Q \text{ ————} \\
 & \text{————}
 \end{aligned}$$

2. 某垄断企业在三个不同的市场上销售，其成本函数为  $C = 0.000015Q^2$ ，  
 需求函数分别为  $P_1 = 100 - 0.0005Q_1$ ， $P_2 = 80 - 0.0001Q_2$ ， $P_3 = 50 - 0.00005Q_3$ 。  
 上表价格为 80 元。第一个市场的产量是第二个市场的 4 倍。第三个市场的  
 销售量是 500 件。该企业的成本函数在这个产量处价格的弹性为 -1。在此  
 情况下，求企业的利润  $\max \Pi$ 。

(1) 求三个市场的总产量  
 (2) 求每个市场的产量和价格，求企业的  $\Pi$ 。

11

$$MR_1 = MR_2 = MR_3 = MC$$

$$Q_3 = 500, Q_1 = 4Q_2, Q = 5Q_2 + 500 = 5(Q_2 + 100)$$

$$MR_1 = 100 - 0.001Q_1 = 100 - 0.004Q_2$$

$$0.000015(5Q_2 + 500)^2 - 0.001(5Q_2 + 500) + 10 = MC$$

$$MR_1 = MC \Rightarrow Q_2 = 300, Q_1 = 1200, Q = 2000$$

$$MR_2 = 80$$

$$MR_3 = P_3 \left(1 + \frac{1}{e_d}\right) \Rightarrow P_3 = 50$$

又  $P_1 = 100 - 0.0005Q_1 \Rightarrow P_1 = 50$   
 $Q_1 = 1200$

$$\Pi = \dots$$

2004 年 12 月 11 日  
 单选 10 x 2' (较简单)  
 论述 3 x 5' 不偏，但题难  
 计算 4 x 10' (复习重点)  
 有难度  
 此题是重点题  
 x 题的解题思路  
 2004 年 12 月 11 日

CH+

微观经济学

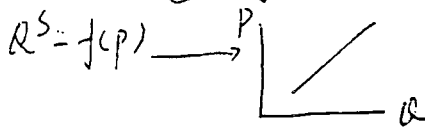
配套 高鸿业版本

2.1 X

2.2  $Q^d = f(P, I, P_0, T, E)$   
 是价格函数  
 对价格的预期

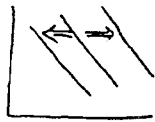


2.3  $Q^s = f(P, C, P_0, \dots, E)$   
 成本 技术



2.4 均衡、相对静止状态

33.  $\Delta$  需求与供给的变动。那曲线的移动：不是P产生的



左右 移动

2.5 自给

2.6 5种类型(看)

P48

P48 推导 (2.5)  $1/m(2.10)$

P31 5种类型(看)

P35 表

备注

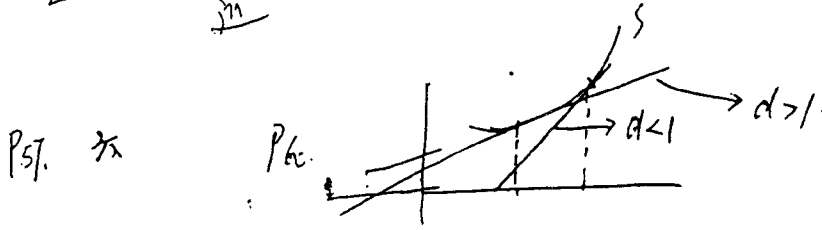
$$\frac{d(P/Q)}{dP} = e_d(1 - e_d)$$

$P \uparrow \rightarrow Q_d \downarrow \quad P \downarrow \rightarrow Q_d \uparrow$

$P \uparrow \rightarrow Q_s \downarrow \quad P \downarrow \rightarrow Q_s \uparrow$

五、

207 同6.7.02  
明



P57. 无

P67.  $\Delta$  幼态分析 收敛 / 发散 / 封闭型  
P68. 推导

Ch 6.7  $\Delta$  全看

Ch 3. P81.

$U = a + b \cdot U$  基态化  
 $b > 0$  序数论

—— 不能用序数效用。  
但可做特定的线性变换  $b > 0$ 。  
又不带常数。此句不好。

P20.

P84. 3 ~~(3.5)~~ (3.8) 若不然。乘闭性 (111) 均在此。

P90. 假设

P91. 三(看). P95. RCS P98. 程序式. 收敛.

P102. 图 寻找尽可能在右上方的无差异曲线。

P103. (3.16). why: 收敛。

P108. (4).

§ 7. - 8. 若有和  $\Delta$  (序数) P11 时收入效应。  
时个。

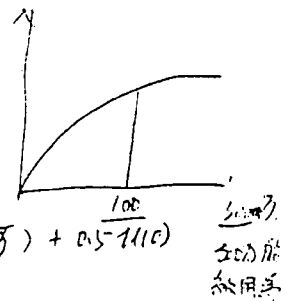
§ 9 自看 § 10.  $\Delta$

§ 10. 决策  $\rightarrow$  结果  
 $\rightarrow$  结果 值  
结果 值  
来源  $L = (P_1, P_2, \dots, P_n, A_1, A_2, \dots, A_n)$   
预算  $\sum P_i = 1$

$E L = \sum P_i A_i$

效用  $[0.5, 3.0, 0]$   
 $\frac{1}{100} > 0.5 \cdot 1(3.0) + 0.5 \cdot 1(0)$  效用比  
效用比

P101 (3.23)  $E[WL] = \sum P_i u(A_i)$





期望值的效用  $u[E(L)] = u(\sum p_i A_i)$  P123. 图

几组回避  $u[E(L)] > E[u(L)]$   
 中位  $=$   
 偏好  $<$

边际效用递增  $1.20 + 1.20 > 1.20 + 1.20$   
 不变  $1.20 + 1.20 = 1.20 + 1.20$

CA4 P141, 142. 图 P143 例子 (自看)

P146. 二. P149 三. RTS  $\frac{MP_L}{MP_K}$   $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{r}{w}$  151 152. 图. 对生产要素的支付

P154.  $C = wL + rK$  P156. 157 图. P158 (4.25) (4.26)

160. 图 (4.27) (4.28)

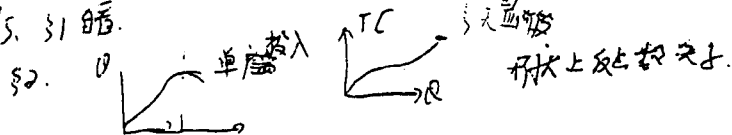
P163 (4.31).  $\frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r} = \frac{1}{p}$

$p \frac{\partial Q}{\partial L} - w = 0$  或  $p \cdot MP_L = w$   $\therefore \frac{MP_L}{w} = \frac{1}{p}$   
 利润最大化原则  $\rightarrow$  利润最大 (不全或不是  $\frac{1}{p}$ )

P165 图. 对支付的条件  $\frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r}$  当时, 得性上不再大

166. (4.32)

CA5. 31 题.



短期一存在固定投入.

P178. 179. 180. (4.33) 179. 180. 图

181.  $TVC = TF + TVC$

$Q = f(L, V_1, V_2, \dots, V_n)$

$\sum w_i V_i = \frac{w}{r} w_1 V_1 + \dots + w_n V_n = TF + TVC$

P181. 图. MC 似与 TVC 有交点. 184-185 (4.34) 184-185. 图

P190 (5.15) P193. 图. 下包络线 P194. (自看)

P195. 37 题