

2023年度 ミクロ経済学初級II 第2回演習

Takako Fujiwara-Greve

- 演習の答えを毎回提出すれば、期末試験の点がCとDの境目のときだけ出席点として使用しますが、白紙同然のものは提出したとはみなしません。まじめにやりましょう。ただし、演習を全て提出したからといって単位が保証されるわけではありません。

問題

1. 企業1と企業2だけが生産している市場を考える。消費者は企業1と企業2の製品を少しだけ異なると考えていて、企業1が q_1 単位、企業2が q_2 単位を生産するとき、この市場の逆需要関数は

$$P(q_1, q_2) = a - b \cdot q_1 - d \cdot q_2$$

である。2企業は技術的には同じで、 q 単位生産するための総費用は $TC_1(q) = TC_2(q) = c \cdot q$ であるとする。(つまり b と d の違いは消費者の単なる好みなのである。) 両企業は同時に生産量を決めるというクールノー競争を行っているとする。

(a, b, c, d は全て正で、 $a > c$, a は b, d よりも十分大きく、 $b \neq d$ とする。)

- (a) 企業2が q_2 単位生産すると予想したときの企業1の利潤を最大にする q_1 、すなわち q_2 に対する企業1の最適反応(反応曲線)を求めなさい。(ヒント： a, b, c, d, q_2 の関数である。)
 - (b) q_1 に対する企業2の最適反応(反応曲線)を求めなさい。
 - (c) クールノー(クールノー・ナッシュ)均衡の生産量の組み合わせを a, b, c, d の関数として求めなさい。
 - (d) $b > d$ だったとする。これは消費者のどのような好みを表しているか。このとき、どちらの企業がクールノー均衡においてより多く生産するか?
2. ある独占企業Mは2人の消費者A, Bに販売している。1単位あたりの価格が p 円であったら、Aさんの需要関数は

$$D^A(p) = A - p$$

Bさんの需要関数は

$$D^B(p) = A - 2p$$

であるという。Mが製品を Q 単位生産するための総費用は $TC(Q) = c \cdot Q$ である。 $(\frac{A}{2} > c > 0$ を仮定する。)

- (a) Aさんの逆需要関数 $P^A(Q)$ を求めなさい。これをAさんのWillingness to payとする。
- (b) Bさんの逆需要関数 $P^B(Q)$ を求めなさい。これをBさんのWillingness to payとする。
- (c) Mが完全価格差別をできるとき、Mの利潤を最大にするようにAさんに販売する量 Q^A とそのパック全体の料金 X^A を求めなさい。
- (d) Mが完全価格差別をできるとき、Mの利潤を最大にするようにBさんに販売する量 Q^B とそのパック全体の料金 X^B を求めなさい。

- (e) Mが完全価格差別をできるときの総利潤を求めなさい。
- (f) この市場ではパック販売が禁止されておりバラ売りすなわち線形価格しかできないとする。企業MはBさんが学生で、Aさんが学生でないことを知ったので、第三価格差別をすることにした。つまりAさんへは一般価格（1単位あたりの価格）、Bさんには学生価格（1単位あたりの価格）、を付けて売り出す。このとき、Mの利潤を最大にするAさんへの販売量と（一般）価格、Bさんへの販売量と（学生）価格を求め、Mの総利潤も求めなさい。
- (g) (e)と(f)の利潤を比較しなさい。(式で比較してもよいが、図解でもよい。)

3. N 人の社会で社会的選択対象の集合を X とし、各個人 $i \in \{1, 2, \dots, N\}$ は X 上に弱順序の選好 \succsim_i を持っているとする。

1番さんを強力な独裁者とした社会的厚生関数 f とは以下の性質を満たすものとする。

任意の $a, b \in X$ と任意の $(\succsim_1, \succsim_2, \dots, \succsim_N)$ について

$a \succsim_1 b$ ならば $a \succsim b$ とする。

ただし、 $\succsim = f(\succsim_1, \succsim_2, \dots, \succsim_N)$ である。

この f は無関係な選択対象からの独立性を満たすことを証明しなさい。