

2018年度 ミクロ経済学初級II 期末試験(60分)

経済学部 藤原グレーヴァ香子担当クラス

・この面を上にして配布して下さい。

- 試験時間は60分なので、途中(50分)でベルがなっても気にしないこと。
- A4サイズ以下の紙1枚(自分で用意)のみ持ち込み可。表裏ともに何を書いて来てもいいが、切り貼りしたものは不可、コピー可。回収しません。
- 全ての問題に答えること。解答は問題順でなくてもよいが、どの問題に答えているのかを明記すること。(お話はすべてフィクションです。貨幣単位や数量単位は適当に想像して下さい。)
- 途中点があるので、論理の過程を書くこと。全く理由がない場合、答えの数値が正しくても満点ではない。複雑な分数やルートは無理して簡単にする必要はないが、簡単に約分できるものはしてくれると採点ミスを避けることにもなる。
- この問題冊子は表紙を合わせて4ページ(表裏)あり、2ページ目と3ページ目に問題が印刷されている。乱丁落丁があったら、黙って手をあげて交換してもらうこと。

問題冊子は回収しません。

1. 10人の同質な消費者 $i = 1, 2, \dots, 10$ と1社の生産者がいる経済を考える。全ての主体はプライステイカーであるとする。財は2つで、第1財の価格を1に基準化し、第2財の価格を $p(> 0)$ とする。企業の生産技術は

$$Y = \{(y_1, y_2) \in \mathbb{R}_+ \times \mathbb{R}_- \mid y_1 - 20\sqrt{(-y_2)} \leq 0\}$$

という生産集合で表されるとする。各消費者 $i = 1, 2, \dots, 10$ はまったく同じ初期保有ベクトル $\omega = (0, 3)$ と、企業の利潤に対する請求権 $\theta^i = 0.1$ を持ち、第1財を x_1^i 単位、第2財を x_2^i 単位消費した時の効用は

$$u_i(x_1^i, x_2^i) = 100 \cdot x_1^i \cdot x_2^i$$

であるとする。

- 企業はどちらの財を投入し、どちらの財を生産していると考えられるか。理由を付して答えなさい。
 - 企業の利潤を最大にするような第2財の量と最大利潤を p の関数として答えなさい。
 - 代表的消費者 i の予算制約式を等号で書きなさい。
 - 代表的消費者 i の第1財と第2財の需要量をそれぞれ求めなさい。
 - この経済の競争均衡価格ベクトル $(1, p^*)$ を求めなさい。(消費者は10人いることに注意。)
2. 2社しか供給していない複占市場を考える。企業は $i = 1, 2$ とし、同時に生産量を決めるクールノー競争を行なっているとする。企業1の生産量が q_1 、企業2の生産量が q_2 であるとき、これら売り切る(一律線形)価格は市場逆需要関数

$$P(q_1, q_2) = A - (q_1 + q_2)$$

で決まるとする。企業 i の生産費用は

$$TC_i(q_i) = c_i \cdot q_i + 1$$

という関数で表されているとする。($A > \max\{c_1, c_2\}$, $c_1, c_2 > 0$ であると仮定する。)

- この2社の製品は消費者にとってどのような財と言えるか。経済学用語を使って答え、その理由も書きなさい。理由がない場合減点とする。
- この2社の限界費用をそれぞれ求めなさい。
- 企業1の反応曲線(最適反応)を q_2 の関数として求めなさい。
- クールノー(ナッシュ)均衡の生産量の組み合わせ (q_1^*, q_2^*) とそのときの各社の利潤を求めなさい。
- 企業1の原料調達がうまく行き、自社の c_1 だけが低くなったとき (A と c_2 は不変)、クールノー(ナッシュ)均衡における自社の生産量 q_1^* および利潤は増えるか減るか? また、ライバル社の生産量 q_2^* と利潤は増えるか減るか? 理由を付して答えなさい。

3. ある駅前にはモーニングセットを提供するカフェがただ一つしかない。モーニングセットを買いたい消費者は2種類に分けられ、学生グループと社会人グループとする。数量割引等の非線形価格はできないとする。単価を p とすると、学生グループの需要関数は

$$D^S(p) = 90 - \frac{p}{10}$$

社会人グループの需要関数は

$$D^B(p) = 400 - \frac{p}{5}$$

であるとする。(独占企業である) カフェがモーニングセット Q 個を生産する総費用は $TC(Q) = 300Q$ であるとする。

- (a) 学生グループが q_S 単位購入するときの逆需要関数 $P^S(q_S)$ と、社会人グループが q_B 単位購入するときの逆需要関数 $P^B(q_B)$ をそれぞれ求めなさい。
- (b) 学生証を提示させることで学生用のモーニングセットの単価と社会人用のモーニングセットの単価を分けるという第3価格差別を行うとする。このときカフェの利潤を最大にする学生用の単価 p^S と「一般単価」 p^B を求めなさい。
4. ウェイターやウェイトレスにとって、サービスの後でチップで報酬をもらうアメリカの制度は、お客が自分のサービスを気に入ってくれるかによって得られる金額が変動するので、「くじ」をもらっているようなものである。日本のようにサービス料が事前に決まっている方式と比較してみよう。

あるウェイター K 君にとって確実に帰結 x が得られる時の(von Neumann-Morgenstern) 効用は \sqrt{x} であるとする。 p の確率でお客に自分のサービスが気に入ってもらえ、 $(1-p)$ の確率で気に入ってもらえないとする。 ($0 < p < 1$ であるとする。)

- (a) 事前にサービス料が決まっているレストランで働くと、お客が K 君のサービスを気に入るかどうかに関わらず 100 がもらえるとする。このときの K 君の (von Neumann-Morgenstern) 期待効用を求めなさい。
- (b) チップ制のレストランで働くとお客が K 君のサービスを気に入ったときだけ M がもらえ、気に入らなければ 1 がもらえるとする。このときの K 君の (von Neumann-Morgenstern) 期待効用を求めなさい。
- (c) お客はどちらのレストランでも 1 人として、 M がいくら以上なら K 君はチップ制のレストランで働く方が悪くないか? p の関数で答えなさい。
- (d) 自分のサービスに自信があれば p が高い。K 君の自信が高まると (c) における M の下限は上がるか下がるか? 理由を付して答えなさい。(この問題では理由が書いていない場合得点はない。)

以下余白：計算用紙として使用してよい。