

ミクロ経済学1 定期試験問題 (1部用, 60分)

持ち込み: 不可

注意: 解答用紙には答えのみ書くこと.

1, 基準時点の価格と消費量を p^0, x^0 , 比較時点の価格の価格と消費量を p^1, x^1 とすると, ライスパイレス数量指数 L , パーシェ数量指数 P は,

$$L = \frac{\sum p^0 x^1}{\sum p^0 x^0}, \quad P = \frac{\sum p^1 x^1}{\sum p^1 x^0}$$

で示される. いま, 消費者が効用極大化を図っており, かつその選好関係に変化がなかったとすれば, 次のうち矛盾を含むものはどれか?

- ア. $1 < L < P$, イ. $1 < P < L$, ウ. $L < 1 < P$, エ. $L < P < 1$, オ. $P < 1 < L$,
カ. $P < L < 1$

(解説)

顕示選好の弱公準は, $\sum p^A x^B \leq \sum p^A x^A$ ならば $\sum p^B x^A > \sum p^B x^B$ ($A, B = 0, 1, A \neq B$)

である. これに反するケース (反例) は, $\sum p^A x^B \leq \sum p^A x^A$ かつ $\sum p^B x^A \leq \sum p^B x^B$.

P^A と P^B が一致せず, かつ, x^A と x^B も一致しないとすれば, 結局, $\sum p^A x^B < \sum p^A x^A$

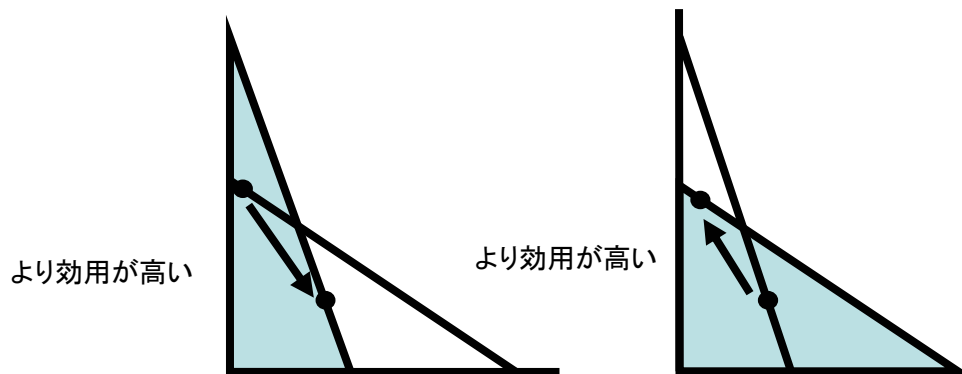
かつ $\sum p^B x^A < \sum p^B x^B$ が矛盾するケースである. $A=0, B=1$ とすると,

$\sum p^0 x^1 < \sum p^0 x^0$ かつ $\sum p^1 x^0 < \sum p^1 x^1$ であるから, $1 > \frac{\sum p^0 x^1}{\sum p^0 x^0} = L$ かつ

$1 < \frac{\sum p^1 x^1}{\sum p^1 x^0} = P$ である. $A=1, B=0$ としても, 同じ関係になる. よって, $L < 1 < P$ が矛盾

する場合である.

これを図示すれば, 下図のような矛盾のケースである. どちらの点を基準時点にとるかに関係なく $\sum p^0 x^1 < \sum p^0 x^0$ かつ $\sum p^1 x^0 < \sum p^1 x^1$ となることがわかる.



(答え) ウ

2, 所得をすべて x 財, y 財に支出する消費者があり, その効用関数が,

$$U = 2\sqrt{x} + 4\sqrt{y} \quad (x > 0, y > 0)$$

で示されるなら, 次の記述で正しいものはどれか?

- ア. 所得が一定である限り, x 財と y 財の価格比率が変化してもそれぞれの購入量の比率は変わらない.
- イ. 所得水準が 10, x 財の価格が 1, y 財の価格が 2 ならば, x 財の購入量は, 5 である.
- ウ. x 財, y 財ともその所得弾力性は 1 である.
- エ. x 財と y 財への支出比率は x 財と y 財の相対価格にのみ依存する.
- オ. x 財の限界効用は逡増しているが, y 財の限界効用は逡減している.

(解説)

効用最大化条件は $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$ である. ただし, MU_x, MU_y は効用関数の x と y に関する

限界効用, p_x, p_y は x 財, y 財の価格である. $MU_x = 1/\sqrt{x}$, $MU_y = 2/\sqrt{y}$ であるから,

効用最大化条件は, $\frac{1}{p_x \sqrt{x}} = \frac{2}{p_y \sqrt{y}}$ となる. よって, $\sqrt{y} = 2 \frac{p_x}{p_y} \sqrt{x}$ となる. 従って,

$y = 4x \left(\frac{p_x}{p_y} \right)^2$. これを予算制約式, $I = p_x x + p_y y$ に代入し,

$$I = p_x x + \frac{4x p_x^2}{p_y} = x p_x \left(1 + \frac{4p_x}{p_y} \right). \quad \text{よって, } x = \frac{I}{p_x (1 + 4p_x / p_y)}, \quad y = \frac{4I}{p_y (4 + p_y / p_x)}.$$

<アについて>

$\frac{x}{y} = \frac{1}{4} \left(\frac{p_y}{p_x} \right)^2$ となるから、相対価格によって変動する。よって該当しない。

<イについて>

$I=10, p_x=1, p_y=2$ を代入すると、 $x=y=10/3$ 。よって該当しない。

<ウについて>

$$e_i^x = \frac{I}{x} \frac{dx}{dI} = I \frac{p_x(1+4p_x/p_y)}{I} \frac{1}{p_x(1+4p_x/p_y)} = 1$$

$$e_i^y = \frac{I}{y} \frac{dy}{dI} = I \frac{p_y(4+p_y/p_x)}{4I} \frac{4}{p_y(4+p_y/p_x)} = 1$$

これが該当する。

<エについて>

$$\frac{p_x x}{p_y y} = \frac{1}{4} \left(\frac{p_y}{p_x} \right)^2 \frac{p_x}{p_y} = \frac{1}{4} \frac{p_y}{p_x}$$

これも該当する。

<オについて>

$MU_x = 1/\sqrt{x}$, $MU_y = 2/\sqrt{y}$ よりともに逓減している。該当しない。

(答え) ウ, エ

3, 競争的産業において、 a = 需要曲線 (価格 = という形で表した) の傾き、 b = 供給曲線 (価格 = という形で表した) の傾きとする。もし、物品税 (従量税) が課せられるとすると、需要者が負担する物品税の全税額に占める負担割合は次のどれになるか?

ア. $1+b/a$, イ. b/a , ウ. a/b , エ. $a/(a+b)$, オ. $b/(a+b)$

(解説)

需要曲線の傾きというとき、符号を込めない傾きと解釈する。需用者負担 : 供給者負担 = $a:b$ となるから、エ

(答え) エ

4, 2財しかない経済において第1財と第2財が共に下級財、または、中級財になることはあるか? 根拠と共に答えよ。

(答え) 第1財の需要量を x , 第2財の需要量を y と表す。またそれぞれを p_x, p_y

とする。背理法を使う。両財ともに、下級または中級財とする。このとき、 $\Delta I > 0$ ならば $\Delta x \leq 0$ かつ $\Delta y \leq 0$ 。ところが、予算制約式は、 $I = p_x x + p_y y$ であり、これ上の最大化で需要が決まるから、 $\Delta I = p_x \Delta x + p_y \Delta y \leq 0$ 。 $\Delta I > 0$ と矛盾する。よって、両財ともに、下級または中級財ということはない。

5、労働者の労働供給を労働と余暇の選択ととらえて、効用最大化によって説明した場合について、正しく述べているものはどれか？なお、余暇は奢侈品と考えること。

ア. 代替効果は所得効果よりも必ず大である。

イ. 賃金率の上昇は、相対価格で考えると、余暇を割安にする。

ウ. もし一日が25時間になったら、余暇時間は必ず増える。

エ. 余暇の絶対価格は賃金率であるから、賃金率の上昇によって余暇は必ず減る。

オ. 横軸の切片は変わらないので、余暇の価格は変化しないから、所得効果は考えられない。

(解説)

予算制約線は、 w を賃金率、 m を1日の最大時間数、 x を余暇時間とすると、 $I = w(m - x)$ となり、余暇と所得の選択の問題とするとその時の予算制約線は、 $wm = wx + I$ である。

<アについて>

後方屈曲型労働供給曲線は、賃金率がかなり高まると所得効果が代替効果を上回ることから発生する。よって、該当しない。

<イについて>

予算制約線を考えると、 $wm = wx + I$ から余暇の絶対価格は賃金率である。 w の上昇は相対価格においては余暇の価格を上げている。よって、該当しない。

<ウについて>

予算制約式 $wm = wx + I$ をみると、予算制約線の平行シフト引き起こすのは、 m が増える場合のみである。この場合、所得効果のみが発生する。余暇は、奢侈品であるから、上級財で、所得効果は正である。よって、余暇は増える。よって、該当する。

<エについて>

予算制約式 $wm = wx + I$ であるから、 w が余暇の絶対価格であるが、所得効果も考える必要がある。該当しない。

<オについて>

余暇の価格は変化しなくても相対価格は賃金率の変化で変化する。そして、賃金率は余暇の価格を上昇させるとともに、予算制約線を外側に動かすので、所得効果も発生する。該当しない。

(答え) ウ