２０２５年度大学院博士前期課程一般入学試験（第Ｉ期）問題

研究科名	科目名
経済学研究科 経済学専攻	ミクロ経済学（No.1）

【問題Ｉ】消費者理論に関する以下の問（1）と（2）に答えなさい。

（1）x財とy財を消費するある個人の効用関数が

$$u(x,y) = xy + x + y$$

で示されるとする。x財の価格をPx、y財の価格をPy、所得をIとし、以下の問a，bに答えなさい。

a）x財，y財それぞれに対する需要関数を求めなさい。

b）ここで、$Px = 10$，$Py = 2$，$I = 16$ とする。x財とy財それぞれの最適消費量を求めなさい。

（2）x財とy財を消費するある個人の効用関数が

$$u(x,y) = 3\sqrt{x} + y$$

で示されるとする。x財の価格が1、y財の価格が4であるとき、以下の問a，bに答えなさい。

a）所得が84である時の、x財とy財それぞれの最適消費量を求めなさい。

b）所得が24である時の、x財とy財それぞれの最適消費量を求めなさい。

２０２５年度大学院博士前期課程一般入学試験（第Ｉ期）問題

研究科名	科目名
経済学研究科 経済学専攻	ミクロ経済学（No.2）

【問題Ⅱ】２産業、２生産要素で成り立つ以下のような経済を考える。生産技術は規模に関して一定であり、生産要素供給は非弾力的であることを仮定する。

生産に関する記号

産業	生産	生産要素		生産物価格	生産関数
		資本	労働		
1	Q_1	K_1	L_1	P_1	$Q_1 = A_1 K_1^{\beta_1} L_1^{1-\beta_1}$
2	Q_2	K_2	L_2	P_2	$Q_2 = A_2 K_2^{\beta_2} L_2^{1-\beta_2}$

ここでA_i とβ_i は定数とする。

生産要素に関する記号

生産要素の種類	生産要素価格	供給
資本	r	$K^s = K^s(r)$
労働	w	$L^s = L^s(w)$

以下の（1）から（7）すべてに答えなさい。

(1) 規模に関して一定の概念を説明しなさい。さらにここで仮定されている技術は規模に関して一定であるかどうかを示しなさい。

(2) 生産技術が規模に関して一定であれば、超過利潤はゼロであることを示しなさい。

(3) 生産要素が非弾力的であるとき、その関数の形について説明しなさい。

(4) それぞれの産業における生産物一単位当たりの生産要素の需要曲線を求めなさい。

(5) 生産物価格の関数として、それぞれの生産要素価格を表しなさい。以下を使用すること。

$$\tilde{A}_i = lnA_i + \beta_i ln\beta_i + (1-\beta_i)\, ln(1-\beta_i)$$

あるいは $$\tilde{B}_i = log_{10}A_i + \beta_i log_{10}\beta_i + (1-\beta_i)\, log_{10}(1-\beta_i)$$

(6) 産業１の生産物価格における上昇が生産要素価格に与える影響を示しなさい。

(7) 資本供給量における増加がそれぞれの産業の生産量に与える影響を示しなさい。

出典：ハル・R・ヴァリアン著、佐藤隆三監訳（2015）『入門ミクロ経済学』原著第９版、勁草書房

解答または解答例：

Sample Answer(s) or Outline：

問題 I

(1)-a):

需要関数

x 財:　$x = \frac{I - P_x + P_y}{2P_x}$

y 財:　$y = \frac{I + P_x - P_y}{2P_y}$

(1)-b):　$x = \frac{2}{5},\ y = 6$

(2)-a):　x 財の最適消費量: 36,　y 財の最適消費量: 12

(2)-b):　x 財の最適消費量: 24,　y 財の最適消費量: 0

問題Ⅱ

（1）$F_i(K_i, L_i) = A_i K_i^{\beta_i} L_i^{1-\beta_i}$ and $F_i(\lambda K_i, \lambda L_i) = A_i(\lambda K_i)^{\beta_i}(\lambda L_i)^{1-\beta_i} = \lambda A_i K_i^{\beta_i} L_i^{1-\beta_i} = \lambda F_i(K_i, L_i)$

（2）オイラーの定理を使って　$\pi_i = P_i F_i - rK_i - wL_i = 0$ or $P_i = r\frac{K_i}{F_i} + w\frac{L_i}{F_i}$.　を導出する。

（3）$K^S = \bar{K}$ and $L^S = \bar{L}$.

（4）$\min rK + wK$ s.t. $AK^{\beta}L^{1-\beta} = Q$

$$\begin{cases} r &= \beta\frac{Q}{K} \\ w &= (1-\beta)\frac{Q}{L} \\ Q &= AK^{\beta}L^{1-\beta} \end{cases} \iff \frac{r}{w} = \frac{\beta}{1-\beta}\frac{L}{K} \text{ and } Q = AK^{\beta}L^{1-\beta}$$

$$\frac{K}{Q} = \frac{1}{A}\left(\frac{w/(1-\beta)}{r/\beta}\right)^{1-\beta},\ \frac{L}{Q} = \frac{K}{Q}\frac{L}{K} = \frac{1}{A}\left(\frac{r/\beta}{w/(1-\beta)}\right)^{\beta}.$$

$$\frac{K_i}{Q_i} = \frac{1}{A_i}\left(\frac{w/(1-\beta_i)}{r/\beta_i}\right)^{1-\beta_i},\ \frac{L_i}{Q_i} = \frac{1}{A_i}\left(\frac{r/\beta_i}{w/(1-\beta_i)}\right)^{\beta_i}$$

（5）

$$\ln w = \frac{1}{\beta_2-\beta_1}\left(\ln\frac{P_1^{\beta_2}}{P_2^{\beta_1 -}} + \beta_2\tilde{A}_1 - \beta_1\tilde{A}_2\right) = \ln\left(\frac{P_1^{\beta_2}}{P_2^{\beta_1 -}}\right)^{\frac{1}{\beta_2-\beta_1}} + \frac{\beta_2\tilde{A}_1 - \beta_1\tilde{A}_2}{\beta_2-\beta_1}$$

$$\ln r = \frac{1}{\beta_1-\beta_2}\left(\ln\frac{P_1^{1-\beta_2}}{P_2^{1-\beta_1}} + (1-\beta_2)\tilde{A}_1 - (1-\beta_1)\tilde{A}_2\right) = \ln\left(\frac{P_1^{1-\beta_2}}{P_2^{1-\beta_1}}\right)^{\frac{1}{\beta_1-\beta_2}} + \frac{(1-\beta_2)\tilde{A}_1 - (1-\beta_1)\tilde{A}_2}{\beta_1-\beta_2}$$

$$w = \left(\frac{P_1^{\beta_2}}{P_2^{\beta_1 -}}\right)^{\frac{1}{\beta_2-\beta_1}} e^{\frac{\beta_2\tilde{A}_1 - \beta_1\tilde{A}_2}{\beta_2-\beta_1}}$$

$$r = \left(\frac{P_1^{1-\beta_2}}{P_2^{1-\beta_1}}\right)^{\frac{1}{\beta_1-\beta_2}} e^{\frac{(1-\beta_2)\tilde{A}_1 - (1-\beta_1)\tilde{A}_2}{\beta_1-\beta_2}}$$

（6）$\beta_1 = \square\ \beta_2$.　を仮定する。

$\beta_1 > \beta_2$ のとき、　P_1 が上昇すれば　w 下落　r 上昇

$\beta_1 < \beta_2$ のとき、　P_1 が上昇すれば　w 上昇　r 下落

(7)

$\beta_1 > \beta_2$　のとき、　$\bar{K}$ が上昇すれば、　Q_1 上昇　Q_2 下落

$\beta_2 > \beta_1$, のとき、　$\bar{K}$ が上昇すれば、　Q_2 上昇 Q_1 下落

出題意図：
Purpose of Question：

ミクロ経済学の基本的な知識を持っていること、標準的な問題を解くことができることを確認することを意図している。