

中級ミクロ経済学II：課題5

提出期限：12月21日*

- 次の記述のそれぞれについて、内容の正誤を答えなさい。
 - 経済学が想定する企業は、利潤を最大化するように意思決定を行う。
 - ある企業の利潤がゼロであるということは、その企業が生産してもしなくても、経済に及ぼす影響は変わらないということである。
 - 限界費用とは、生産関数の微分係数である。
 - 供給関数は限界費用関数の逆関数にほかならない。
- J 個の企業からなる経済を考えよう。いずれの企業も、労働を生産要素として財を生産している。企業 $j \in \{1, 2, \dots, J\}$ の生産技術は、いずれも $f_j(z_j) = z_j^{1/2}$ のような生産関数によって代表されているとする。財価格を p 、賃金率を w で表わす。
 - 労働需要関数 $z_j^d(w, p)$ および供給関数 $x_j^s(w, p)$ を求めなさい。
 - 経済全体の集計労働需要関数 $Z^d(w, p)$ を求めなさい。
 - 経済全体の集計供給関数 $X^s(w, p)$ とその逆集計供給関数 $p^s(X)$ を求めなさい。
- 二つの企業からなる経済を考えよう。いずれの企業も、労働を生産要素として財を生産している。企業 $j \in \{1, 2\}$ の生産技術は、それぞれ $c_1(x_1) = w2x_1^{3/2}$ と $c_2(x_2) = w4x_2^{3/2}$ のような費用関数によって代表されているとする。財価格を p 、賃金率を w で表わす。
 - 各企業について、供給関数 $x_j^s(w, p)$ 、および労働需要関数 $z_j^d(w, p)$ を求めなさい。
 - 経済全体の集計供給関数 $X^s(w, p)$ とその逆集計供給関数 $p^s(X)$ を求めなさい。
 - 経済全体の集計労働需要関数 $Z^d(w, p)$ を求めなさい。
- 2 種類の労働（一般職と専門職）を組み合わせる財を生産する企業を考える。一般職の労働投入量を z_L 、専門職の労働投入量を z_H と書く。また、一般職の賃金率を w_L 、専門職の賃金率を w_H と書く。この企業の生産技術が、

$$f(z_L, z_H) = z_L^{1/4} z_H^{1/4}$$

のような生産関数によって代表されているとしよう。財価格を p として次の設問に答えなさい。

- この企業の利潤最大化問題を解き、要素需要関数 $z_L^d(w_L, w_H, p)$ 、 $z_H^d(w_L, w_H, p)$ を求めなさい。
- この企業の供給関数 $x^s(w_L, w_H, p)$ を求めなさい。

*氏名と学生証番号を明記し、なるべく pdf ファイル形式にして、Classroom 上に提出して下さい。

5. 2種類の労働（一般職と専門職）を組み合わせて財を生産する企業を考える。一般職の賃金率を w_L 、専門職の賃金率を w_H と書く。この企業の生産技術が

$$c(x) = 2w_L^{1/2}w_H^{1/2}x^2$$

のような費用関数によって代表されているとする。

- (a) この企業の限界費用関数 $c'(x)$ を求めなさい。
- (b) この企業の供給関数 $x^s(w_L, w_H, p)$ を求めなさい。

6. 2種類の労働（一般職と専門職）を組み合わせて財を生産する企業を考える。一般職の労働投入量を z_L 、専門職の労働投入量を z_H と書く。また、一般職の賃金率を w_L 、専門職の賃金率を w_H と書く。この企業の生産技術が、

$$f(z_L, z_H) = z_L^{1/3}z_H^{1/2}$$

のような生産関数によって代表されているとしよう。財価格を p として次の設問に答えなさい。

- (a) この企業の利潤最大化問題を解き、要素需要関数 $z_L^d(w_L, w_H, p)$, $z_H^d(w_L, w_H, p)$ を求めなさい。
- (b) この企業の供給関数 $x^s(w_L, w_H, p)$ を求めなさい。
- (c) 供給関数 $x^s(w_L, w_H, p)$ の p に関する逆関数を求めなさい。つまり、方程式

$$x = x^s(w_L, w_H, p)$$

を p について解いて

$$p = p(w_L, w_H, x)$$

のように変形しなさい。この $p(w_L, w_H, x)$ は何を表すか説明しなさい。

- (d) この企業が x 単位の財を生産するとき、生産費用を最小にする z_L と z_H の組み合わせを w_L, w_H, x の関数 ($C_L(w_L, w_H, x)$ および $C_H(w_L, w_H, x)$) として求めなさい。
- (e) この企業の生産技術を代表する費用関数 $c(x)$ を求めなさい。
- (f) この企業の限界費用関数 $c'(x)$ を求めなさい。