

2008年度 ミクロ経済学初級I 学期末試験(70分)

グレーヴァ香子

A4サイズの紙1枚のみ持ち込み可。

- 以下の問全てに答えなさい。解答は問題の順番でなくてもよいが、どの問題に答えているのかを明記すること。
- 途中点があるので、思考の過程も書いておくこと。変数は実数の範囲で考え、分数は無理に小数に直さなくてもよい。
- お話はすべてフィクションです。非現実的でも気にしないでください。

1. 2財しかない経済を考え、第1財の価格を100円、第2財の価格を150円とする。ある消費者が第1財を x_1 単位、第2財を x_2 単位消費したとき、 $u(x_1, x_2) = x_1 + 2x_2$ という効用を得るとする。
 - (a) この消費者の効用の値が2と4である場合それぞれについて、横軸に第1財の量、縦軸に第2財の量をとって、解答用紙の行で4行分程度のスペースをとって、無差別曲線を(2本)よくわかるように描きなさい。そのとき、各無差別曲線上に $x_1 = 2$ である消費ベクトル(2つの財の消費量の組み合わせ)を明記しなさい。
 - (b) この消費者の所得が9000円であったとする。このときの効用を最大にするような消費ベクトル (x_1^*, x_2^*) を求めなさい。(ヒント: まず予算制約線を描く。)
 - (c) 所得だけが変化するとき、この消費者にとって第1財が上級、中級、下級財のいずれであるかを、理由を付して答えなさい。(図を描いてもよい。)
 - (d) 効用関数に変化して $u(x_1, x_2) = \sqrt{x_1} \times x_2$ になったとする。所得は9000円として、この場合の効用を最大にする消費ベクトル (x_1^{**}, x_2^{**}) を求めなさい。
2. ある企業が3つの生産要素(原料、労働、土地)を使用して、ある製品を生産しているとする。短期的には土地は固定要素でその費用は2880(単位: 万円)で固定されているとする。原料と労働は可変要素である。原料を x_1 単位、労働を x_2 単位投入すると、 $y = \sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}$ 単位の製品が生産できるとする。原料の価格は400、労働の価格は100であるとする。
 - (a) y 単位の製品を作るのに、(短期的に)最小の費用にするための可変投入要素の量の組み合わせ $(x_1(y), x_2(y))$ を y の関数として求めなさい。
 - (b) y 単位の製品を作るための(短期)総費用を y の関数として求めなさい。
 - (c) この企業の(短期)限界費用関数 $MC(y)$ と(短期)平均費用関数 $AC(y)$ の式を求めなさい。
 - (d) この企業の製品の(短期)供給曲線を、解答用紙の行で4行分程度のスペースをとって図示しなさい。(横軸を生産量 y としなさい。)図の中に、損益分岐点と操業停止点(それぞれ生産量と価格の組み合わせ)を明記しなさい。
 - (e) この製品の市場には、この企業と同じ技術と固定要素量を持って同じ製品を作っている生産者があと99社あったとする。(つまり合計で100社。)この製品の価格を p として、市場供給関数の式を求めなさい。