

## ミクロ・マクロ経済学演習 復習問題(第3回)

2012.10.9 担当：河田

学籍番号 \_\_\_\_\_

氏名 \_\_\_\_\_

※ 10月15日(月)17時までに、河田研究室(514)まで提出すること。

※ 途中の式や思考過程はそのままにしておくこと。

1. 以下の各式について、 $y$  を  $x$  で微分せよ。

(1)  $y = 2x^3 - 5x^2 + 20$

(2)  $y = 3x^4 - 2x^2 + 6x + 4$

(3)  $y = x^3 - 5x + 8$

2. 以下の各式について、 $z$  を  $x$  と  $y$  でそれぞれ偏微分せよ。

(1)  $z = 3xy^3$

(2)  $z = x^2y + 5x$

(3)  $z = xy + 2x^2 + 3y + 1$

3. ある家計の効用関数が、 $U = xy^2$  ( $U$ : 効用、 $x$ : X財の購入量、 $y$ : Y財の購入量)で与えられている。この家計は6000円の予算でX財とY財の購入を計画している。X財の価格は100円、Y財の価格は400円である。

このとき、この家計がとり得る効用の最大値として正しいのはどれか。

1 : 1000

2 : 1200

3 : 1500

4 : 1800

5 : 2000

4. ある消費者の効用関数が次のように与えられている。

$$u = xy$$

ここで、 $u$  は効用水準、 $x$  は X 財の消費量、 $y$  は Y 財の消費量を表す。X 財の価格は 4、Y 財の価格は 20 とする。このとき、消費者が 500 の効用水準を実現するために必要な所得の最小値はいくらか。

- 1 : 200
- 2 : 300
- 3 : 400
- 4 : 500
- 5 : 600

(国Ⅱ 2009)