

## 数学 復習問題(第5回)

2015.5.18 担当：河田

学籍番号 \_\_\_\_\_

氏名 \_\_\_\_\_

※ 5月22日(金)13時までに、河田研究室(508)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  $y = 2x^{\frac{3}{2}} + 6x^{\frac{1}{3}}$

②  $y = 2x^{1.5} + 3x^{0.3}$

③  $y = (2x + 5)^3$

④  $y = (3x^2 + 2x + 5)^5$

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

①  $y = 2xz^2$

②  $y = x(z - 4)$

$$\textcircled{3} \quad y = 2x^{\frac{1}{2}}z^{\frac{1}{2}}$$

$$\textcircled{4} \quad y = (2x^3 + 5z^2)^4$$

3. 生産量を決める要素として、資本(K)と労働量(L)がある。いま、生産量が資本と労働量の関数として、 $Y = K^{\frac{1}{3}}L^{\frac{2}{3}}$ とあらわされるとする。このとき、資本の限界生産力(生産量を資本で偏微分したもの)と、労働の限界生産力(生産量を労働量で偏微分したもの)を求めよ。