

授業科目	微分積分学	年 月 日	2005 13/6	火 曜 日	第 1 限	クラス番号	クラス	番	がな	
担当教官	五増	座席		教員	番	学籍番号			氏名	

1. 2階までの導関数 (1) $f(x, y) = x^5 + 10x^3y^2 + 5xy^4$

(2) $f(x, y) = \tan^{-1}(x-y)$

2. $f(x, y) = \frac{x}{x+y}$ の全微分を求めよ

3. $f(x, y) = \sin(x^2 + xy)$ について

(1) $x = t^2$, $y = t^3$ のとき $\frac{df}{dt}$ を求めよ.

(2) $x = u^2 - v^2$, $y = 2u + 3v - uv$ のとき $\frac{\partial f}{\partial u}$, $\frac{\partial f}{\partial v}$ を求めよ.

4. $f(x, y) = e^x \cos y$ を $(0, 0)$ を中心として 3 次の項まで展開せよ.

5. $f(x, y) = x^4 + y^2 + 2x^2 - 4xy + 1$ の極値を求めよ.

6. $x^3 + xy^2 - 2 = 0$ の陰関数 $y = y(x)$ に対して, y', y'' を x, y を用いて表せ.