

4月24日：今日は偏微分に入ります．その定義と大体の意味を説明する予定．
 $x \geq 0$ を「 x は非負 (non-negative)」, $x \leq 0$ を「 x は非正 (non-positive)」ということがある．
 $A := B$ というのは, A を B で定義する, の意味．例えば $f(x) := x^2$ とか．
 なお, 5月1日は連休の谷間ですが, 講義をやります．

第1回レポート問題：簡単な計算練習ですが, ともかくやりましょう．面白くない問題ですが, そのうちに少しは面白く (難しく) なるはず．

問1：次の関数を独立変数 x, y でそれぞれ偏微分せよ．つまり, $\frac{\partial f}{\partial x}$ と $\frac{\partial f}{\partial y}$ など求めよ．d) については原点付近でどうなっているかが問題である．

$$a) \quad f(x, y) = x^2 + y^3, \quad b) \quad g(x, y) = 2x^2y \quad c) \quad h(x, y) = \sin(xy^2)$$

$$d) \quad p(x, y) = \begin{cases} 0 & (x, y) = (0, 0) \text{ の時} \\ \frac{x^2 - y^2}{\sqrt{x^2 + y^2}} & (x, y) \neq (0, 0) \text{ の時} \end{cases}$$

問2：関数 $q(x, y) = x$ の原点における方向微分 (単位ベクトル $(\cos \theta, \sin \theta)$ の向きのもの) を求めよ．

番外問題：これまでの講義内容で改善したらよいと思うところ, わかりにくかったところ, 講義への要望などがあれば自由に書いてください．また, 質問があれば, それもどうぞ．この番外問題は成績には一切関係ないことを保証しますから, 次回からの講義を良くするつもりで書いてくださると助かります．

レポート提出について：

上の問に解答し,

4月27日 (木) 午後5時までに, 原の部屋 (六本松3号館 3-312) の前の箱 (のようなもの) に

入れてください．整理の都合上, 用紙はできるだけ A4 を使ってください (B5 だとなくなっても知らんぞ)．また, 2枚以上にわたる場合は何らかの方法で綴じてください．

僕や TA の人の都合, またお休みの入り方などにより, レポートの提出方法や提出期限は回によってコロコロと変わる可能性があります．申しわけないけど, 毎回ちゃんとチェックして下され．