

Quiz 2

(Due at 1:40 p.m. on Friday December 19, 2003)

Division:

ID#:

Name:

1. $z = f(x, y) = -x^2 + 9y^2 + 9$ で表される曲面の概形を描け。

2. 問1の曲面の点 $P(0, 0, 9)$ における接平面の方程式を求めよ。

3. $z = g(x, y) = e^{-xy^2}$ とするとき以下を求めよ。
 - (a) $g(x, y)$ の x および y に関する偏微分 $g_x(x, y)$, $g_y(x, y)$ を求めよ。

 - (b) $x = x(t) = \cos t$, $y = y(t) = \sin t$ とするとき $G(t) = g(x(t), y(t))$ の t に関する導関数 $G'(t)$ を Chain Rule を用いて求めよ。答えは t のみの式 (x, y が現れない式) であれば簡単にしなくてもよい。

 - (c) $x = u(r, \theta) = r \cos \theta$, $y = v(r, \theta) = r \sin \theta$ としたとき $\frac{\partial g}{\partial r}$ および $\frac{\partial g}{\partial \theta}$ を Chain Rule を用いて求めよ。答えは r と θ のみの式 (x, y が現れない式) であれば簡単にしなくてもよい。

Message 欄 (裏にもどうぞ): (1) ICU または ICU ○○学科を選んだ理由。 (2) ICU を卒業してからの夢。その他何でも。(「ホームページ掲載不可」は明記のこと。)