

Institutionen för matematik, KTH
Kurt Johansson, Avd. Matematik

KONTROLLSKRIVNING 1B
SF1646 Analys i flera variabler för K1/BIO1
Tisdagen 8/4 2008

Hjälpmedel: Inga.

1. En kulle beskrivs approximativt av funktionen

$$z = h(x, y) = \frac{4}{1 + 2x^2 + y^2}$$

i lämpliga enheter där z är höjden. Om du befinner dig i punkten $(1, 1, 1)$, i vilken riktning i xy -planet skall du gå för att gå brantast nedåt?

2. Bestäm ekvationen för tangentplanet till ytan $x^3 + y^3 + z^3 + 3z = -2$ i punkten $(1, 1, -1)$.
3. Transformera uttrycket

$$x \frac{\partial f}{\partial x} + y \frac{\partial f}{\partial y}$$

genom variabelbytet $u = y$, $v = x/y$.

LYCKA TILL!