

Institutionen för matematik, KTH
Kurt Johansson, Avd. Matematik

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

Hjälpmedel: Inga.

1. En kulle beskrivs approximativt av funktionen

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

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 $(1, -1, 2)$.
3. Transformera uttrycket

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

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

LYCKA TILL!