

Institutionen för matematik, KTH
Kurt Johansson, Avd. Matematik

KONTROLLSKRIVNING 2B
SF1646 Analys i flera variabler för CBIOT1/CKEMV1

Torsdagen den 23/4 2009

Hjälpmedel: Inga.

Instruktioner: Varje uppgift ger maximalt 3 poäng. Totalt 5 poäng eller mer på kontrollskrivningen ger säkert godkänt.

1. Bestäm största och minsta värdet av funktionen

$$f(x, y) = (9 - x^2)(9 - y^2)e^x$$

i området $D = \{(x, y) ; |x| \leq 3, |y| \leq 3\}$.

2. Beräkna integralen

$$I = \iint_D (2xy + x^3y^2) dx dy,$$

där $D = \{(x, y) ; 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 2x\}$.

3. Låt $D = \{(x, y) ; 1 \leq x^2 + y^2 \leq 9, x \geq 0\}$. Beräkna integralen

$$I = \iint_D \frac{x}{(x^2 + y^2)^2} dx dy.$$

LYCKA TILL!