

Institutionen för matematik, KTH  
Kurt Johansson, Avd. Matematik

**KONTROLLSKRIVNING 2A**  
**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

$$f(x, y) = (4 - x^2)(4 - y^2)e^x$$

i området  $D = \{(x, y) ; |x| \leq 2, |y| \leq 2\}$ .

2. Beräkna integralen

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

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

3. Låt  $D = \{(x, y) ; 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4, x \geq 0\}$ . Beräkna integralen

$$I = \iint_D \frac{x}{(x^2 + y^2)^3} dx dy.$$

LYCKA TILL!