

KTH Matematik  
Hans Thunberg

SF1622 Envariabelanalys och Linjär Algebra  
HT 2007 för Öppen Ingång

**Lappskrivning 2, 23/11 13.15 - 14.15**  
Version B

Var och en av de tre uppgifterna ger maximalt 4 poäng. För godkänt på lappskrivningen krävs minst 7 poäng. För full poäng på en uppgift krävs en fullständig och väl presenterad lösning.

Kom ihåg att skriva namn på alla blad du lämnar in.

Skrivtid: 60 min.

Inga hjälpmedel

*Lycka till!*

(1) Beräkna

$$\int_4^5 \frac{4x - 4}{x^2 - 2x - 3} dx.$$

(2) Avgör om området som bestäms av olikheterna  $x \geq 0$  och  $0 \leq y \leq xe^{-3x}$  har ändlig area, och bestäm i sådana fall denna area.

(3) Härled formeln för volymen av den kropp som uppstår då ett område  $a \leq x \leq b$ ,  $0 \leq y \leq f(x)$  får rotera kring  $x$ -axeln.

(Om du hänvisar till den s k "Skivformeln" skall också denna härledas.)