

LAPPSKRIVNING 2 FÖR IT-PROGRAMMET VT 06
TISDAGEN 14/3 13.15-14.00 VERSION A

ANALYTISKA METODER OCH LINJÄR ALGEBRA II

En korrekt och välmotiverad lösning till en uppgift genererar 3 p. Maximalt kan du få ihop 9 p. Du behöver 5 p för att bli godkänd.

Uppgift1 :

Bestäm, om det existerar, gränsvärdet

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{(2x+y)^2}{x^2+2y^2}$$

Uppgift2 :

Bestäm en funktion $f(x, y)$ sådan att

$$i) \frac{\partial f}{\partial x} = \frac{y}{\sqrt{xy}} + \cos 2x$$

och

$$ii) \frac{\partial f}{\partial y} = \frac{x}{\sqrt{xy}} - e^{-3y}$$

Uppgift3 :

En kulle har en form som ges av

$$z = \frac{32}{1+x^2+y^2}$$

där z är kullens höjd i m. På vilken höjd är kullen brantast?

Lycka till!
Håkan