

PROVLAPPSKRIVNING 2 FÖR IT-PROGRAMMET VT 06.

HÅKAN CARLQVIST

Detta är ett exempel på hur en kontrollskrivning på modul 2 skulle kunna se ut. Korrekt löst uppgift genererar 3 p. Du behöver 5 p för att bli godkänd. Totalt går det alltså att få ihop 9 p.

Uppgift1 :

Bestäm om det existerar gränsvärdet

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^4 - y^4}{x^2 - y^2}$$

Svaret är alltför ledande för hur ni skall lösa uppgiften så ni får tro på er själva.

Uppgift2 :

Visa att

$$f(x, y) = \frac{1}{\sqrt{xy}} g\left(\frac{x}{y}\right), x > 0, y > 0$$

löser den partiella differentialekvationen

$$x f'_x + y f'_y + f = 0$$

Uppgift3 :

Bestäm talet d så att planet $x + y + z = d$ tangerar hyperboloiden $x^2 + y^2 - z^2 = 1$.

Svar: $d = \pm 1$