

Plenumsregning 6

TMA4411 Matematikk 2B – Uke 13

Oppgave 1

Er funksjonen

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy+y^3}{x^2+y^2} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$$

kontinuerlig? Svaret skal begrunnes.

Oppgave 2

Bestem retningen som gir at den retningsderiverte til $f(x, y, z) = xe^y + z^2$ blir størst mulig i punktet $(1, \ln 2, \frac{1}{2})$.

Oppgave 3

Finn den største og den minste verdien til funksjonen

$$f(x, y) = x^2 + y^2 - xy + x + y$$

i området der $x \leq 0$, $y \leq 0$ og $x + y \geq -3$.