

**Definition 0.0.1: Taylorpolynom i flera variabler**

Om  $f$  beror på två variabler så ges Taylorpolynomet av **grad 2** till  $f$  kring  $(a, b)$  av:

$$p_2(x, y) = f(a, b) + \frac{\partial f}{\partial x}(a, b)(x - a) + \frac{\partial f}{\partial y}(a, b)(y - b) + \frac{1}{2!} \left( \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} \cdot (x - a)^2 + 2 \frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y} \cdot (x - a)(y - b) + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} \cdot (y - b)^2 \right)$$

Där andraderivatorna förstås också ska tas i punkten  $(a, b)$ .