

# Oefenopgaves

## Wiskunde voor Neurale Netwerken

22 Oktober 2004

1. Vind alle extrema van de volgende functies en geef aan of het minima, maxima of zadelpunten zijn.

(a)

$$f(x_1, x_2) = 2x_1^2 + 2x_1x_2 + x_2^2$$

(b)

$$g(x_1, x_2) = x^3 + 8y^3 - 6xy + 1$$

(c)

$$h(x_1, x_2) = g(x_1, x_2)^2 - 2f(x_1, x_2)g(x_1, x_2)$$

2. Benader  $f(1.99, 1.02)$  quadratisch vanuit  $f(2, 1)$ .
3. Geef de  $\nabla k$  met:

$$k(x_1, \dots, x_n) = x_1^2 + \sum_{i=2}^n a_i(x_{i-1} + x_i)$$