

Huiswerk Micro, serie 5, 7-3-12

Inleveren: Steropgave inleveren op 21-3 bij begin van hoorcollege. Eerder inleveren is uitsluitend mogelijk per email bij de student-assistent: W.J.H.M.Taks@uu.nl

Opgave 1. Imiter Example 4.1.9 (delen a en b) voor $u(x_1, x_2) = x_1^2 + \sqrt{x_2}$, $\mathbf{x}^0 = (1, 4)$ en $\delta = 0.001$.

Opgaven 2 en 3. Maak de twee exercises die vermeld staan op p. 85.

Opgave 4. Maak de twee exercises die vermeld staan op p. 88, vlak voor sectie 4.3.

Opgave 5. Los voor algemene parameters $p_1, p_2 > 0$ en $y \geq 0$ het nutsmaximalisatie-probleem (\mathbb{U}_2) op voor (1) de nutsfunctie $u(x_1, x_2) = (x_1)^2 + 4(x_2)^2$, (2) de nutsfunctie $u(x_1, x_2) = \exp[(x_1)^2 + 4(x_2)^2]$ en (3) de nutsfunctie $u(x_1, x_2) = \exp[-(x_1)^2 - 4(x_2)^2]$. *Aanwijzing:* Voer in als nieuwe variable $x'_2 := 2x_2$ en zie Example 4.2.3.

Opgave 6*. Los het nutsmaximalisatie-probleem (\mathbb{U}_2) grafisch op voor de nutsfunctie uit Example 4.1.7 in de volgende drie gevallen (1) $(p_1, p_2) = (1, 2)$, (2) $(p_1, p_2) = (2, 1)$ en (3) $(p_1, p_2) = (3, 2)$. *Aanwijzing:* Zie de figuren 4.3, 4.4 en 4.5.