

Huiswerk Micro, serie 11, 9-5-12

Inleveren: Inleveren op 16-5 bij begin van hoorcollege

Opgave 1. Maak de volgende opgave, welke de vorige week werd weggelaten. Beschouw een consument met inkomen $\bar{y} = 100$ waarvan de preferenties kunnen worden weergegeven door de nutsfunctie $u(x_1, x_2) = 5x_1x_2x_3 / (3x_1x_2 + 2x_1x_3 + x_2x_3)$. Laat zien dat deze nutsfunctie equivalent is met een nutsfunctie van de klasse behandeld in Example 5.1.10 en bepaal het indexcijfer voor de kosten van levensonderhoud (CLI) van deze consument bij een prijsverandering van $\bar{\mathbf{p}} = (5, 3, 1)^T$ naar $\mathbf{p} = (4, 4, 2)^T$. Let goed op het gebruik van Remark 4.5.1!

Opgave 2*. Gegeven is een consument met inkomen $y = 100$ Euros waarvan de voorkeuren beschreven worden door de nutsfunctie $u(x_1, x_2) = 6x_1^3x_2^2$. De oorspronkelijke prijzen voor goederen 1 en 2 zijn $p_1 = 4$ en $p_2 = 3$. De overheid wil goed 1 subsidiëren door een per eenheid subsidie van $s_1 = 1$, maar zij wenst dit *kosten-neutraal* te doen.

- Stel dat de overheid hiertoe een lump sum belasting T op het inkomen heft. Hoe groot moet T dan zijn voor kosten-neutraliteit?
- Stel dat de overheid hiertoe een per eenheid belasting van t_2 Euros invoert voor goed 2. Hoe groot moet t_2 dan zijn voor kosten-neutraliteit?
- Uiteraard werk je (stilzwijgend) in onderdeel a met $t_2 = 0$ en in onderdeel b met $T = 0$. Stel nu dat de overheid een “mix” wil invoeren van lump sum belasting T op het inkomen en per eenheid belasting t_2 op goed 2. Welke relatie moet dan gelden tussen T en t_2 voor kosten-neutraliteit? Onderzoek wat dit oplevert voor $t_2 \rightarrow \infty$ en geef een verklaring.

Opgave 3. Een fanatieke liefhebber van chocolade is alleen geïnteresseerd in twee goederen: witte chocolade en een speciale donkere chocolade uit Tibet. Witte chocolade kost 1 Euro per gewichtseenheid. De chocolade uit Tibet kost 20 Euro per gewichtseenheid in de winkel, maar door lid te worden van een inkoopclub kan de consument deze kosten terugbrengen tot 10 Euro per gewichtseenheid. Om lid van de inkoopclub te worden moet hij $c > 0$ Euro contributie betalen.

Stel dat de voorkeuren van deze consument overeenkomen met de nutsfunctie $u(x_1, x_2) = x_1^3x_2$ op \mathbb{R}_+^2 en stel, zoals gebruikelijk, dat hij de nutswaarde wil maximaliseren zonder het beschikbare budget te overschrijden. Stel ook dat zijn inkomen $y > 0$ Euros bedraagt (merk op: dit inkomen kan zowel voor kopen van chocolade als voor betalen van contributie worden aangewend).

Toon door berekening het volgende aan: er is een zekere $b < 1$ (en je moet b zelf nader bepalen) met de volgende twee eigenschappen: (1) als $c/y < b$ (d.w.z. contributie is relatief laag t.o.v. inkomen) dan leidt lid worden van de inkoopclub tot de optimale consumptiebeslissing en (2) als $c/y > b$ (d.w.z. contributie is relatief hoog t.o.v. inkomen) dan leidt de beslissing om geen lid te worden tot de optimale consumptiebeslissing.

Opgave 4. Maak de E's op: p. 3, p. 5 en p. 7 van de stof die is uitgedeeld op 9-5-12.