

Harjoitus 1 (Kirjan luvut 1-4)

1. Piirrä seuraaviin esimerkkeihin sopivat budjettisuorat.
 - (a) Kaisa käyttää kahden kirjan lukemiseen yhteensä kahdeksan tuntia päivässä. Kirja A on suomenkielinen ja Kaisa lukee sitä 30 sivua tunnissa. Kirja B on venäjänkielinen ja sitä Kaisa lukee 10 sivua tunnissa. Piirrä aikarajoite, joka kuvaa kuinka paljon Kaisa ehtii lukea. Jos Kaisa ostaa kirjan B suomennoksen, hän pystyy lukemaan sitäkin 30 sivua tunnissa. Kuinka Kaisan aikarajoite siirtyy?
 - (b) Tarkastellaan kuluttajaa, jonka tulot ovat m ja joka käyttää tulonsa kahden hyödykkeen 1 ja 2 ostamiseen. Piirrä budjettirajoite tilanteessa, jossa $p_1 = 2$ ja $p_2 = 3$ ja $m = 24$. Oletetaan, että hyödykkeelle 1 asetetaan määrävero t ja kuluttaja saa tulonsiirron S . Piirrä uusi budjettirajoite, kun $t = 2$ ja $S = 4$.
2. Heikki on jääkiekkjoukkueen valmentaja. Hän pitää suurista ja nopeista pelaajista ja arvostaa sosiaalisia taitoja. Jos pelaaja A on parempi kuin B ainakin kahdessa ym. ominaisuudessa, Heikki peluuttaa pelaajaa A. Jos pelaaja B on parempi kuin A ainakin kahdessa ym. ominaisuudessa, Heikki peluuttaa pelaajaa B. Muussa tapauksessa Heikki pitää pelaajia yhtä hyvinä. Veksi on erittäin isokokoinen, luistelee hitaasti ja on aika sosiaalinen. Hanski on keskikokoinen ja hyvin nopea mutta epäsosiaalinen. Jaska on pienikokoinen, aika nopea ja hyvin sosiaalinen.
 - (a) Pitääkö Heikki Veksiä parempana kuin Hanskia?
 - (b) Pitääkö Heikki Hanskia parempana kuin Jaskaa?
 - (c) Pitääkö Heikki Jaskaa parempana kuin Veksiä?
 - (d) Ovatko Heikin preferenssit transitiiviset?
3. Piirrä indifferenssikäyrät korille (x_1, x_2) , kun x_1 on tavallinen hyödyke, ja x_2 on tavallinen hyödyke arvoilla $x_2 < \bar{x}_2$, neutraali hyödyke arvoilla $\bar{x}_2 \leq x_2 \leq \hat{x}_2$ ja haitake arvoilla $x_2 > \hat{x}_2$.

4. Tarkastellaan seuraavia hyötyfunktioita.

(a)

$$u(x_1, x_2) = x_1 + 2x_2$$

(b)

$$u(x_1, x_2) = \min\{3x_1, x_2\}$$

(c)

$$u(x_1, x_2) = x_1x_2$$

Piirrä jokaiselle hyötyfunktiolle indifferenssikäyrästä.

5. Arttu pitää sekä pähkinöistä (hyödyke 1) että kirsikoista (hyödyke 2). Sellaisten hyödykekombinaatioiden joukko, jotka ovat Artun mielestä yhtä hyviä kuin kombinaatio $A = (1, 16)$, voidaan kirjoittaa $x_2 = 20 - 4\sqrt{x_1}$. Sellaisten hyödykekombinaatioiden joukko, jotka ovat Artun mielestä yhtä hyviä kuin kombinaatio $B = (36, 0)$, voidaan kirjoittaa $x_2 = 24 - 4\sqrt{x_1}$.

(a) Taulukoi ja piirrä (tehtävä vaatii melko tarkkaa kuvaa) indifferenssikäyrän I_A ja I_B pisteitä ja hahmottele nämä indifferenssikäyrät.

(b) Mikä on Artun indifferenssikäyrän I_A kulmakerroin pisteessä $(9, 8)$? Entä pisteessä $(4, 12)$? Arvioi graafisesti.

(c) Minkä muotoinen on Artun hyötyfunktio? Tarkista matemaattisesti kohdan b tulokset.

(d) Olkoon pähkinöiden hinta $p_1 = 1$ ja kirsikoiden vastaavasti $p_2 = 2$. Olkoon Artun käytössä 24 euroa. Piirrä Artun budjettisuora yo. kuvaan. Ratkaise graafisesti, montako pähkinää ja kirsikkaa Artun on ostettava, jotta hänen hyötynsä olisi suurin mahdollinen?

6. Laske seuraavien yleisten hyötyfunktioiden rajahyödyt ja rajasubstituutiosuhteet.

$u(x_1, x_2)$	$MU_1(x_1, x_2)$	$MU_2(x_1, x_2)$	$MRS(x_1, x_2)$
$2x_1 + 3x_2$			
$4x_1 + 6x_2$			
$ax_1 + bx_2$			
$2\sqrt{x_1} + x_2$			
$\ln x_1 + x_2$			
$v(x_1) + x_2$			
x_1x_2			
$x_1^a x_2^b$			
$a \ln x_1 + b \ln x_2$			
$(x_1 + 1)(x_2 + 2)$			
$(x_1 + a)(x_2 + b)$			
$x_1^a + x_2^a$			