

1. Tarkastellaan kuluttajaa, jonka hyötyfunktio on $u(x, y) = x^a y^{1-a}$, missä a on aidosti nollan ja ykkösen välissä. Hän ostaa hyödykkeitä kilpailullisilta markkinoilta. i) Määritä kuluttajan menofunktio. ii) Määritä hicksilaiset (=kompensoidut) kysynyt ja osoita, että substituutiovaikutus on negatiivinen.

Consider a consumer whose utility function is $u(x, y) = x^a y^{1-a}$, where a is strictly between zero and unity. She buys commodities in competitive markets. i) Determine the consumer's expenditure function. ii) Determine the Hicksian (=compensated) demands and show that the substitution effect is negative.

2. Alllaisin paradoksissa päätöksentekijä valitsee arpajaisista A ja B jälkimmäisen, kun arpajaisessa A todennäköisyydellä 0.33 tulo on 27500, todennäköisyydellä 0.66 tulo on 24000 ja todennäköisyydellä 0.01 tulo on nolla, ja arpajaisessa B todennäköisyydellä yksi tulo on 24000. Arpajaisista C ja D hän valitsee ensimmäisen, kun arpajaisessa C todennäköisyydellä 0.33 tulo on 27500 ja todennäköisyydellä 0.67 tulo on nolla, ja arpajaisessa D todennäköisyydellä 0.34 tulo on 24000 ja todennäköisyydellä 0.66 tulo on nolla. Osoita, että valinnat eivät ole odotetun hyödyn maksimoinnin mukaisia.

In Allais' paradox a decision maker chooses from lotteries A and B the latter one where lottery A gives with probability 0.33 income 27500, with probability 0.66 income 24000 and with probability 0.01 income zero, and lottery B gives with probability one income 24000. Of lotteries C and D s/he chooses the first one where lottery C gives with probability 0.33 income 27500 and with probability 0.67 income zero, and D gives with probability 0.34 income 24000 and with probability 0.66 income zero. Show that the choices violate the maximisation of expected utility.

3. Olkoon yhteiskunnassa kolme jäsentä A, B ja C sekä kolme vaihtoehtoa a, b ja c. Oletetaan, että jäsenten preferenssit vaihtoehtojen suhteen (paremmasta huonompaan lueteltuina) kuuluvat joukkoon $\{abc, bac, bca, cba\}$. Kahden vaihtoehdon välinen paremmuus määräytyy enemmistövaalilla. Näistä johdetaan yhteiskunnan preferenssit. Osoita, että Arrowin mahdollisuusteoreema ei päde.

'.../

Let there be three individuals A, B and C in a society as well as three alternatives a, b and c. Assume that the individuals' preferences (given from the best alternative to the worst) belong to the set $\{abc, bac, bca, cba\}$. The society's preferences are determined from the pairwise comparisons of the alternatives where the comparisons are determined by a majority vote. Show that Arrow's impossibility theorem does not hold.

4. Olkoon taloudessa kaksi identtistä talousyksikköä A ja B. Heidän alkuvarantonsa ovat (1,1) ja hyötyfunktionsa $u(x,y)=xy$. Lisäksi taloudessa on kolmas henkilö C. Hänen alkuvarantonsa on (2,4) ja hyötyfunktionsa $u(x,y)=xy$. i) Määrää Walras-tasapaino. ii) Onko mahdollista, että A ja C voivat jakaa alkuvarantonsa niin, että heillä menee paremmin kuin edellisen kohdan Walras-tasapainossa?

Let there be two identical agents A and B in the economy. Each has (1,1) and utility function $u(x,y)=xy$. There is also a third agent C in the economy. His/her endowment is (2,4) and utility function $u(x,y)=xy$. i) Determine the Walras equilibrium. ii) Is it possible for A and C to allocate their endowments so that they are better-off than in the Walras equilibrium in i)?