

1

To konsumenter, 1 og 2, har begge nytte av konsum av to goder.

De to godene finnes i gitte mengder, henholdsvis \bar{x} og \bar{y} , i økonomien.

Konsumentenes preferanser er representert ved nyttefunksjoner, henholdsvis $U_1(x_1, y_1)$ og $U_2(x_2, y_2)$, der x_i angir konsumet av vare x for konsument i , mens y_i angir konsumet av vare y for konsument i .

Nyttefunksjonene har standard egenskaper, med positiv, men avtakende marginalnytte av begge goder for begge konsumentene.











Konsumentene tar prisene i markedet, p_x og p_y , som gitt.

(a) Denne oppgaven vektes 10%.

Anta først at hver av konsumentene har en inntekt, m_i for konsument i , som tas som gitt.

Sett opp og løs nyttemaksimeringsproblemet for konsument 1, og gi en tolkning av denne konsumentens tilpasningsbetingelse.

Skriv ditt svar her...

Format | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Σ | 













Words: 0

Maks poeng: 0

(b) Denne oppgaven vektet 10%.

Forklar hvordan etterspørselen for konsument 1 etter hvert av godene vil endres dersom p_y øker, og hvordan denne endringen kan deles inn i en substitusjonseffekt og en inntektseffekt. Illustrer de ulike effektene av prisøkningen i en figur.

Skriv ditt svar her...

Format | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 

Words: 0

Maks poeng: 0














(c) Denne oppgaven vektes 15%.

En velmenende samfunnsplanlegger ønsker å maksimere nytten for konsument 1 gitt at konsument 2 ikke skal ha lavere nytte enn \bar{U}_2 . Sett opp og løs samfunnsplanleggerens problem, og vis at betingelsen for Paretooptimal allokering i denne økonomien er gitt ved

$$\frac{\frac{\partial U_1}{\partial x_1}}{\frac{\partial U_1}{\partial y_1}} = \frac{\frac{\partial U_2}{\partial x_2}}{\frac{\partial U_2}{\partial y_2}} .$$

Gi en tolkning av denne betingelsen.

Skriv ditt svar her...

Format | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 

Words: 0













Maks poeng: 0

(d) Denne oppgaven vektet 15%.

Anta nå at inntekten $m_i = 0$ for begge konsumentene, men at de begge nå har en beholdning av hver av varene, gitt ved henholdsvis ω_x^i og ω_y^i for konsument i , der $\omega_x^1 + \omega_x^2 = \bar{x}$ og $\omega_y^1 + \omega_y^2 = \bar{y}$.

Vis at dersom begge konsumentene maksimerer sin egen nytte for gitt budsjettbetingelse vil betingelsen for Paretooptimal allokering være tilfredsstilt i markedslikevekten i denne økonomien. Forklar hvorfor markedslikevekten har denne egenskapen.

Skriv ditt svar her...

Format | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Σ |  | 










Words: 0

Maks poeng: 0

(e) Denne oppgaven vektet 10%.

Forklar hvordan den initielle allokeringen, det vil si $\omega_x^1, \omega_y^1, \omega_x^2$ og ω_y^2 , må endres dersom konsument 1 skal få høyere nytte i allokeringen som realiseres i markedslikevekten.

Skriv ditt svar her...

Format | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x |  |  |  |  |  |  | Ω |  |  | Σ | ABC | 

Words: 0

Maks poeng: 0

(f) Denne oppgaven vektet 10%.

Anta til slutt at konsument 1 ikke har noen beholdning av noen av godene, slik at $\omega_x^1 = \omega_y^1 = 0$, mens $\omega_x^2 = \bar{x}$ og $\omega_y^2 = \bar{y}$. Vil allokeringen som realiseres i markedet i denne økonomien fortsatt være Paretooptimal? Diskuter kort hva svaret på dette spørsmålet kan fortelle oss om begrepet Paretooptimalitet.

Skriv ditt svar her...

Format | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x | | | | | | | Ω | | | Σ | |

Words: 0

Maks poeng: 0

2 Oppgave 2 (inkludert alle delspørsmål a, b, c, d, e, f, g, h, i og j) vektet totalt 30%

For hvert enkelt delspørsmål får man positive poeng hvis, og bare hvis, det er flere rette svar enn gale svar. Det gis aldri negative poeng på et delspørsmål. Husk å scroll nedover for å se alle delspørsmål.

Deling av 30 kroner

Du og en venn skal dele 3 ti-kroninger. Hver av dere kan samtidig og uavhengig av hverandre annonsere om dere krever 0, 10, 20 eller 30 kroner (men ingen andre beløp).

Hvis summen av kravene deres ikke overskrider 30 kroner, får dere det som dere har krevd. Hvis derimot summen er strengt større enn 30 kroner, får ingen av dere noe.

(Før du svarer på (a) og (b), kan det være til hjelp å skrive opp normalformen. Denne skal imidlertid ikke leveres inn som del av besvarelsen.)

a) Hvilke(t) beløp for deg er beste svar, gitt at den andre velger 0 kroner? (Denne oppgaven vektet 1%).

- 0
- 10
- 20
- 30

b) Hvilke(t) beløp for deg er beste svar, gitt at den andre velger 10 kroner? (Denne oppgaven vektet 1%).

- 0
- 10
- 20
- 30

c) Hvilke(t) beløp for deg er beste svar, gitt at den andre velger 20 kroner? (Denne oppgaven vektet 1%).

- 0
- 10
- 20
- 30

d) Hvilke(t) beløp for deg er beste svar, gitt at den andre velger 30 kroner? (Denne oppgaven vektet 1%).

- 0
- 10
- 20
- 30

e) Hvilke(n) strategikombinasjon(er) er Nash-likevekter? (Denne oppgaven vektet 6%).

- (0, 0)
- (0, 10)
- (0, 20)
- (0, 30)
- (10, 0)
- (10, 10)
- (10, 20)
- (10, 30)
- (20, 0)
- (20, 10)
- (20, 20)
- (20, 30)
- (30, 0)
- (30, 10)
- (30, 20)
- (30, 30)

Anta nå at vennen din annonserer det beløpet som han eller hun krever, før du annonserer det beløpet du krever, slik at spillet nå blir dynamisk.

Vennens strategi er fortsatt et tall som enten er 0, 10, 20 eller 30. Strategien din består nå av fire tall (p, q, r, s) , hvor p er hva du velger hvis vennen din har valgt 0, q er hva du velger hvis vennen din har valgt 10, r er hva du velger hvis vennen din har valgt 20, og s er hva du velger hvis vennen din har valgt 30, og hvor alle tallene p, q, r og s er enten 0, 10, 20 eller 30. (Vennen din har fortsatt 4 strategier å velge blant, mens du har nå 4 ganger 4 ganger 4 ganger 4 = 256 strategier å velge blant. Totalt er der derfor 1024 forskjellige mulige strategikombinasjoner i dette dynamiske spillet.)

(Før du svarer på (f) og (g), kan det være til hjelp å skrive opp den ekstensive formen. Denne skal imidlertid ikke leveres inn som del av besvarelsen.)

f) Hvilke(n) av disse fire strategikombinasjonene er Nash-likevekter i det dynamiske spillet som er beskrevet ovenfor? (Denne oppgaven vektet 5%).

- (0, (30, 30, 30, 30))
- (10, (30, 20, 20, 20))
- (20, (30, 20, 10, 10))
- (30, (30, 20, 10, 0))

g) Hvilke(n) av disse fire strategikombinasjonene er delspill-perfekte Nash-likevekter i det dynamiske spillet som er beskrevet ovenfor? (Denne oppgaven vektet 5%).

- (0, (30, 30, 30, 30))
- (10, (30, 20, 20, 20))
- (20, (30, 20, 10, 10))
- (30, (30, 20, 10, 0))

Anta nå at du og vennen din bryr dere om å unngå ulikhet. La x_1 være beløpet som vennen din (spiller 1) får utbetalt og La x_2 være beløpet som du (spiller 2) får utbetalt. Anta at spillerne har følgende Fehr-Schmidt-preferanser:

$$\text{Spiller 1: } x_1 - 0,8 \cdot \max\{x_2 - x_1, 0\} - 0,6 \cdot \max\{x_1 - x_2, 0\}$$

$$\text{Spiller 2: } x_2 - 0,8 \cdot \max\{x_1 - x_2, 0\} - 0,6 \cdot \max\{x_2 - x_1, 0\}$$

h) Hvilke(n) strategikombinasjon(er) er nå Nash-likevekter i det statiske spillet hvor spillerne velger samtidig? (Denne oppgaven vektet 3,6%).

- (0, 0)
- (0, 10)
- (0, 20)
- (0, 30)
- (10, 0)
- (10, 10)
- (10, 20)
- (10, 30)
- (20, 0)
- (20, 10)
- (20, 20)
- (20, 30)
- (30, 0)
- (30, 10)
- (30, 20)
- (30, 30)

i) Hvilke(n) av disse fire strategikombinasjonene er nå Nash-likevekter i det dynamiske spillet som er beskrevet ovenfor? (Denne oppgaven vektet 3,2%).

- (0, (30, 30, 30, 30))
- (10, (30, 20, 20, 20))
- (20, (30, 20, 10, 10))
- (30, (30, 20, 10, 0))

j) Hvilke(n) av disse fire strategikombinasjonene er nå delspill-perfekte Nash-likevekter i det dynamiske spillet som er beskrevet ovenfor? (Denne oppgaven vektet 3,2%).

- (0, (30, 30, 30, 30))
- (10, (30, 20, 20, 20))
- (20, (30, 20, 10, 10))
- (30, (30, 20, 10, 0))

Maks poeng: 30