Mikro Opgavesæt 5

Regnes til øvelserne første uge i maj

Opgave 1

En forbruger har Cobb-Douglas nyttefunktion $u(x^1, x^2) = (x^1)^a (x^2)^{1-a}$ hvor $0 < a < 1$.

a) Opskriv denne forbrugers (kendte) efterspørgsel, $x(p_1, p_2, m)$.

Forbrugeren har initialressourcer $\omega = (\omega_1, \omega_2)$ hvor $\omega_1, \omega_2 > 0$. Ved priser $p = (p_1, p_2)$ er forbrugerens indkomst $m = p \cdot \omega$.

b) Opskriv forbrugerens efterspørgsel som funktion af p.

c) Opskriv forbrugerens nettoefterspørgsel $e(p) = x(p) - \omega$.

d) Efterse den individuelle Walras' lov, at $p \cdot e(p) = 0$.

Opgave 2

To forbrugere, A og B har ens Cobb-Douglas nyttefunktioner, $u(x^1, x^2) = (x^1)^{1/2}(x^2)^{1/2}$. I de følgende tilfælde bedes du tegne Edgeworthboksen for de to forbrugere og løst skitsere mængden af Paretoefficiente tilstande. Tegn også i alle tilfælde de allokeringer, der er Pareto-bedre end at forblive med initialressourcerne.

a) Ressourcerne er $\omega_A = (1, 1)$ og $\omega_B = (1, 1)$.

b) Ressourcerne er $\omega_A = (2, 0)$ og $\omega_B = (0, 2)$.

c) Ressourcerne er $\omega_A = (3, 1)$ og $\omega_B = (0, 4)$.

d) Ressourcerne er $\omega_A = (5, 1)$ og $\omega_B = (5, 1)$.

Opgave 3

Forbrugerne A og B har Cobb-Douglas nyttefunktioner $u_A(x_A^1, x_A^2) = (x_A^1)^{1/2}(x_A^2)^{1/2}$ henholdsvis $u_B(x_B^1, x_B^2) = (x_B^1)^{1/3}(x_B^2)^{2/3}$.

a) Opskriv disse forbrugeres (kendte) efterspørgsler, $x_A(p_1, p_2, m)$ og $x_B(p_1, p_2, m)$.

Forbrugerne har initialressourcer $\omega_A = (1, 1)$ og $\omega_B = (1, 1)$.

b) Opskriv forbrugernes efterspørgsler som funktion af p.

c) Find en ligevægt i denne bytteøkonomi, idet du normaliserer prisen så $p_2 = 1$. Angiv både ligevægtens pris p_1 og de endelige forbrug.

d) Tegn en Edgeworthboks for økonomien og illustrér ligevægten.

Opgave 4

Betragt samme økonomi som i opgave 3, dvs. præferencer og ressourcer er som angivet.

a) Find mængden af Paretoefficiente allokeringer (vink: tangens af indifferenskurverne).

b) Tegn en Edgeworthboks for økonomien og illustrér din mængde fra a).

c) Betragt den Paretoefficiente tilstand, hvor forbruger A forbruger 1/2 af vare 1. Hvilke relative priser kunne understøtte denne tilstand som ligevægt? Illustrér i din Edgeworth boks hvilken mængde af (omfordelte) initialressourcer der kunne give netop denne tilstand som ligevægt for økonomien.

Opgave 5

To forbrugere har nyttefunktioner $u_A(x_A^1, x_A^2) = (x_A^1)^{1/2}(x_A^2)^{1/2}$ henholdsvis $u_B(x_B^1, x_B^2) = \min\{x_B^1, x_B^2\}$. Initialressourcerne er $\omega_A = (0,1)$ og $\omega_B = (1,0)$.

a) Tegn en Edgeworthboks for økonomien.

b) Med støtte fra Edgeworthboksen, angiv de Paretoefficiente tilstande.

c) Udregn forbruger A's marginale substitutionsforhold i de Paretoefficiente tilstande.

d) Find ligevægten i økonomien. Angiv både relative priser og endelige forbrug.

Opgave 6

To forbrugere har nyttefunktioner $u_A(x_A^1, x_A^2) = (x_A^1)^{1/2}(x_A^2)^{1/2}$ og $u_B(x_B^1, x_B^2) = x_B^1 + x_B^2$. Initialressourcerne er $\omega_A = (2,3)$ og $\omega_B = (2,3)$. Det forudsættes, trods B's kvasilineære præferencer, at begge forbrugere skal have ikke-negative forbrug.

a) Tegn en Edgeworthboks for økonomien.

b) Med støtte fra Edgeworthboksen, angiv de Paretoefficiente tilstande. Vær specielt opmærksom på at finde de rigtige tilstande når B får noget i nærheden af $(0,0)$.

c) Find grafisk frem til ligevægten i økonomien. Angiv både relative priser og endelige forbrug.