Eksamen på Økonomistudiet vinter 2015-16

Mikroøkonomi I

2. årsprøve

11. januar 2016

(3-timers prøve uden hjælpemidler)

Dette eksamenssæt består af 4 sider (inklusive forsiden).

Opgave 1

Mona er en studerende, der forbruger mad (vare 1) and øl (vare 2), begge i kontinuerte, ikke-negative mængder.

Monas præferencer kan repræsenteres af nyttefunktionen $u(x_1, x_2) = x_1^{½} \cdot x_2^{½}$. Hun har en eksogen indkomst (i form af SU), som er på I = 16.

I udgangspunktet er madprisen 1, og øl koster ligeledes 1 pr. enhed.

a) Find Monas nyttemaksimerende forbrugsplan ved p = (1,1)

Regeringen ønsker at reducere studerendes indtagelse af alkoholiske drikke og indfører derfor en kraftig beskatning af øl, hvis pris nu stiger til 4.

b) Find Monas nye forbrug, ved p’ = (1,4)

c) Hvor hårdt rammer denne beskatning Mona, når man måler med begrebet Compensating Variation (CV)?

d) Hvor hårdt rammer denne beskatning Mona, når man måler med begrebet Equivalent Variation (EV)?

Opgave 2

Betragt en Koopmans-økonomi, hvor der er to varer. Vare 1 er tid, som kan nydes som fritid af forbrugeren Frands eller anvendes som input i økonomiens virksomhed. Vare 2 er et aggregeret fysisk forbrugsgode.

Frands kan forbruge de to varer i kontinuerte, ikke-negative mængder. Hans præferencer er repræsenteret ved nyttefunktionen $u(x_1,x_2) = x_1 \cdot x_2$.

Der er initialt 3 enheder af vare 1 til stede i økonomien, og de ejes af Frands, mens der er 0 enheder af vare 2.

Virksomhedens produktionsforhold er givet ved produktionsfunktionen $y = 2 \cdot q^{½}$, hvor q er mængden af arbejdskraft-input, mens y er mængden af forbrugsvare-output; begge varer er kontinuert delelige. Frands er ene-ejer af virksomheden og modtager dermed hele virksomhedens profit π.

Der findes perfekt-konkurrence-markeder for begge varer. Vare 2 er numeraire, mens prisen på vare 1 er w.

a) Find Frands’ nyttemaksimerende forbrugsplan som funktion af w og π

b) Løs virksomhedens profitmaksimeringsproblem for given værdi af w

c) Definér begrebet Walras-ligevægt for en Koopmans-økonomi

d) Find Walras-ligevægten for denne specifikke økonomi – brug gerne god illustration som inspiration

Opgave 3

Betragt en forbruger, der kan forbruge varer i ikke-negative, kontinuerte mængder. Forbrugeren har en eksogen indkomst I > 0 og står over for et prissystem, p, hvor alle varepriser er strengt positive.

a) Vis, at hvis forbrugeren har monotont voksende præferencer, og x* løser forbrugerens problem, da må vi have, at $p \cdot x^* = I$

Opgave 4

Betragt en virksomhed, der anvender to produktionsfaktorer, begge i positive, kontinuerte mængder.

Den ene produktionsfaktor er arbejdskraft, som er et variabelt input, både på kort og på langt sigt, og som koster w pr. enhed.

Den anden produktionsfaktor er kapitalapparat, som koster r pr. enhed; mængden af kapitalapparat ligger fast på kort sigt, men kan ændres på længere sigt.

Tag stilling til og kommentér følgende to udsagn om virkningerne af, at r stiger.

a) "Hvis r stiger, vil det ikke påvirke virksomhedens adfærd på kort sigt"

b) "På længere sigt vil stigningen i kapitalaflønningssatsen r betyde, at virksomheden vil efterspørge mere arbejdskraft"

Opgave 5

Betragt en Edgeworth-økonomi med to forbrugere og to varer. Vare 1 er mad, vare 2 er bolig.

Asta har nyttefunktionen $u_A(x_{1A},x_{2A}) = x_{1A} \cdot x_{2A}$ og kan forbruge begge varer i kontinuerte, ikke-negative mænder.

Bengt har nyttefunktionen $u_B(x_{1B},x_{2B}) = 4 \cdot \ln(x_{1B}) + x_{2B}$ og skal have positive mængder mad for at overleve.

Der er privat ejendomsret i økonomien. Initialt ejer Asta varebundtet (4,12), mens Bengt ejer (8,4).

Der findes perfekt-konkurrence-markeder for begge varer. Bolig er numeraire, mens prisen på mad er p_1.

a) Definér begrebet Walras-ligevægt for en Edgeworth-økonomi

b) Find Walras-ligevægten for denne specifikke økonomi

Problem 6

Betragt følgende Slutsky-ligning for en forbruger i en økonomi med privat ejendomsret

$$\frac{\partial z_1(p^*)}{\partial p_1} = \frac{\partial h_1(p^*,u^*)}{\partial p_1} - \frac{\partial x_1(p^*,I^*)}{\partial I} \cdot z_1(p^*)$$

hvor forbrugeren initialt ejer bundtet e, og vi som udgangspunkt betragter prissystemet p*, og hvor I* = p*·e og u* = u(x(p*,I*)). Funktionen x(p,I) angiver Marshall-efterspørgslen, z(p) overskudsefterspørgselsfunktionen, h(p,u) den kompenserede Hicks-efterspørgsel.

a) Forklar, hvad ligningen udtrykker, og forklar intuitionen bag

ref.: mtn 21. november 2015