

Eksamen på Økonomistudiet vinter 2019-20

Mikroøkonomi 1

11. februar

(3-timers prøve uden hjælpemidler)

Dette eksamenssæt består af 5 sider inkl. denne forside.
Til dette eksamenssæt hører 0 bilag.

Syg under eksamen:

Bliver du syg under selve eksamen på Peter Bangs Vej, skal du

- kontakte en eksamensvagt for at få hjælp til registreringen i systemet som syg og til at aflevere blankt
- forlade eksamen
- kontakte din læge og indsende lægeerklæring til Det Samfundsvidenskabelige Fakultet senest 5 dage efter eksamensdagen.

Pas på, du ikke begår eksamenssnyd!

Det er eksamenssnyd, hvis du under prøven

- Bruger hjælpemidler, der ikke er tilladt
- Kommunikerer med andre eller på anden måde modtager hjælp fra andre
- Kopierer andres tekster uden at sætte citationstegn eller kildehenvise, så det ser ud som om det er din egen tekst
- Bruger andres idéer eller tanker uden at kildehenvise, så det ser ud som om det er din egen idé eller dine egne tanker
- Eller hvis du på anden måde overtræder de regler, der gælder for prøven

Du kan læse mere om reglerne for eksamenssnyd på Din Uddannelsesside og i Rammestudieordningens afs. 4.12.

1 Tre Korte Spørgsmål

- (a) Tegn indifferenskurverne for en præferencerelation som er strengt konveks, men ikke er monoton.
- (b) Betragt en prisstigning for en forbruger, der i udgangspunktet har en strengt positiv initialbeholdning af alle varer, og forbruger en strengt positiv mængde af alle varer. Hvad er forskellen på den rene indkomsteffekt og formueeffekten af prisstigningen?
- (c) Betragt et marked med perfekt konkurrence, hvor alle virksomheder har gennemsnitsomkostninger givet ved $AC(x) = x^2 - 2x + 10$, hvor x er produktionsniveauet. Hvad er prisen i langsigtslige vægten?

2 Forbrugerteori

Betragt en forbruger med nyttefunktionen

$$u(x_1, x_2) = \min\{2x_1, x_2\}$$

Forbrugsmulighedsområdet er $(x_1, x_2) \in \mathbb{R}_+^2$. Vi antager som sædvanligt $p_1, p_2, I > 0$. Priser og indkomst måles i kr.

- (a) Find Marshall-efterspørgselsfunktionen
- (b) Find Hicks-efterspørgselsfunktionen og udgiftsfunktionen

Antag, at $p_1 = 2$, $p_2 = 1$ og $I = 12$.

- (c) Hvad er den »ækvivalerende variation« (»equivalent variation«, EV) for en afgift på $\tau = 2$ så prisen inkl. afgiften er $p'_1 = p_1 + \tau$?
- (d) Hvad er hhv. skatteprovenuet og dødvægtstabet ved at indføre afgiften? Giv en kort forklaring på dine resultater
- (e) Forklar om dine resultater i spørgsmål (d) ville ændre sig, hvis forbrugerens nyttefunktion var

$$g(x_1, x_2) = \left(e^{\min\{4x_1, 2x_2\}}\right)^2 - 8$$

3 Produktion

Betragt en virksomhed der producerer et output ved hjælp af to inputs, arbejdskraft og fysisk kapital. Virksomhedens produktionsfunktion er

$$x = f(\ell, k) = \ell^{\frac{1}{4}} k^{\frac{1}{4}},$$

hvor x er mængden af output, ℓ er mængden af arbejdskraft, k er mængden af fysisk kapital. Lad prisen på arbejdskraft ($w > 0$), lejeprisen på kapital ($r > 0$) og prisen på output ($p > 0$) være eksogent givne.

- (a) Vis at $f(\ell, k)$ har faldende skalaafkast
- (b) Tegn isokvanterne for $f(\ell, k)$ og forklar om de øvre kontourmængder er strengt konvekse eller ej.
- (c) Det kan vises at $f(\ell, k)$ er strengt konkav. Argumentér for dette.
- (d) Løs virksomhedens profitmaksimeringsproblem og find dens udbudskurve.

Antag, at virksomheden på kort sigt er låst fast til en bestemt mængde kapital, \bar{k} .

- (e) Find virksomhedens udbudskurve på kort sigt

4 Generel Ligevægt: Bytteøkonomi

Betragt en bytteøkonomi med to varer hvor to forbrugere, A og B , har præferencer, der kan repræsenteres ved nyttefunktionerne

$$u^A(x_1, x_2) = x_1^a x_2^{1-a}, \quad a \in (0, 1)$$

og

$$u^B(x_1, x_2) = x_1^b x_2^{1-b}, \quad b \in (0, 1)$$

Begge varer kan forbruges i kontinuerte, ikke-negative mængder. Der er privat ejendomsret i økonomien. A 's initialbeholdning er $(K_1, 0)$, mens B 's initialbeholdning er $(0, K_2)$. Der findes markeder for begge varer med fuldkommen konkurrence. Priserne er givet ved $p_1 > 0$ og $p_2 > 0$.

Ved eksogen indkomst I kan forbruger A 's og B 's efterspørgselsfunktioner vises at være givet ved

$$\mathbf{x}^{A*}(p_1, p_2, I) = \left(a \frac{I}{p_1}, (1-a) \frac{I}{p_2} \right)$$

og

$$\mathbf{x}^{B*}(p_1, p_2, I) = \left(b \frac{I}{p_1}, (1-b) \frac{I}{p_2} \right)$$

- (a) Find Walras-ligevægten (priser og allokering), hvor $p_2 = 1$ er numeraire
- (b) Find et udtryk for forbruger A 's nytte i Walras-ligevægten. Afhænger forbruger A 's nytte positivt eller negativt af b ? Giv en kort forklaring.

Antag, at der yderligere er en tredje forbruger med nyttefunktionen

$$u^C(x_1, x_2) = x_1^c x_2^{1-c}, \quad c \in (0, 1)$$

og initial beholdning $(Q, 0)$. Ved eksogen indkomst I kan forbruger C 's efterspørgselsfunktion vises at være givet ved

$$\mathbf{x}^{C*}(p_1, p_2, I) = \left(c \frac{I}{p_1}, (1-c) \frac{I}{p_2} \right)$$

- (c) Find Walras-ligevægtsprisvektoren, hvor $p_2 = 1$ er numeraire
- (d) Afhænger forbruger A 's nytte positivt eller negativt af Q ? Giv en kort forklaring.