

Eksamen på Økonomistudiet sommer 2020

Mikroøkonomi I

15. juni 2020 kl. 9:00-12:30

Besvarelsen uploades på Digital Eksamen som én pdf.fil (inkl. bilag) navngivet udelukkende med eksamensnummeret, f.eks. 12.pdf eller 127.pdf

Dette eksamenssæt består af 3 sider incl denne forside.

Denne eksamen er ændret fra at foregå på Peter Bangsvej til at foregå som en hjemmeksamen med hjælpemidler.

Læs grundigt teksten i boksen nedenfor, så du undgår at komme i problemer med mistanke om eksamenssnyd.

Pas på at du ikke begår eksamenssnyd!

Det er fx eksamenssnyd, hvis du ...

- Kopierer andres tekster uden at sætte citationstegn eller kildehenvise, så det ser ud som om det er din egen tekst. Det gælder også tekst fra gamle rettevejledninger
- Stiller din opgave til rådighed for andre under eksamen
- Kommunikerer med andre om opgaven under eksamen
- Bruger andres idéer eller tanker uden at kildehenvise, så det ser ud om det er din egen idé eller dine tanker
- Genbruger dele af en opgave, som du tidligere har indleveret og fået en bestå karakter for uden at sætte citationstegn eller kildehenvise (selvplagiering)

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

Eksamenssnyd sanktioneres altid med en advarsel og bortvisning fra prøven. I de fleste tilfælde bliver den studerende også bortvist fra universitetet i et semester.

Opgave 1

Betragt en forbruger, der kan forbruge mad (vare 1) og bolig (vare 2) i kontinuerte, ikke-negative mængder. Forbrugeren har præferencer, der kan repræsenteres af nyttefunktionen

$$u(x_1, x_2) = x_1^{1/2} + x_2.$$

- a) Angiv grafisk et indifferenskort

Giv svar på hvert af følgende spørgsmål om forbrugers præferencer (idet dine svar skal være velbegrundede: Hvis du mener ja, så eftervis; mener du nej, så kom med modeksempel):

- b) Er præferencerne totale?
- c) Er præferencerne refleksive?
- d) Er præferencerne transitive?
- e) Er præferencerne additivt separable?
- f) Er præferencerne lineære?

Opgave 2

Betragt de to forbrugere Alma og Benny. De kan begge forbruge kage (vare 1) og sodavand (vare 2) i kontinuerte, ikke-negative mængder. Almas præferencer kan repræsenteres af nyttefunktionen $u_A(x_{1A}, x_{2A}) = x_{1A} + x_{2A}$ mens Bennys præferencer repræsenteres af $u_B(x_{1B}, x_{2B}) = \min\{x_{1B}, x_{2B}\}$. De har begge en eksogen indkomst på 30 kr., som de kan bruge ved en fødselsdagsfest, hvor gæsterne selv skal købe kage og sodavand.

Antag, at kage koster 1 kr. pr. enhed, mens prisen på sodavand tilsvarende er 2 kr.

- a) Hvilket forbrug vælger Alma, og hvilket vælger Benny?
- b) Hvis prisen på kage i stedet var 3 kr. og prisen på sodavand 2 kr., hvilket forbrug ville de to da vælge?
- c) Betragt kageprisstigningen og udregn kompenserende variationer (CV) for dem begge.
- d) Udregn tilsvarende ækvivalerende variationer (EV) for dem begge.

Opgave 3

Virksomheden Hansens Ost opererer på et marked præget af perfekt konkurrence. På kort sigt er dens omkostningsfunktion $x^3 - 20 \cdot x^2 + 150 \cdot x + 200$, hvor x er mængden af ost, der produceres, $x \geq 0$.

- a) Udled et udtryk for virksomhedens inverse udbudskurve på kort sigt

Opgave 4

Betragt forbrugeren Bjarne Blaae, der kan forbruge fritid (vare 1) og mad (vare 2) i kontinuerte, ikke-negative mængder. Han lever i en markedsøkonomi med perfekt konkurrence og privat

ejendomsret og ejer de 24 timer, han har til rådighed i døgnet; derimod ejer han initialt ingen mad. Hans præferencer kan repræsenteres af nyttefunktionen $u(x_1, x_2) = x_1^{1/2} \cdot x_2^{1/2}$.

- Hvor mange timer ønsker han at arbejde, hvor stort et madforbrug har han, og hvilket nytteniveau når han, hvis lønnen før skat er 200 kr. pr. time, indkomstskatten er 50 %, og prisen på mad er 100 kr. pr. kg.?
- Angiv et udtryk for hans Hicks-kompenserede arbejdsudbud
- Svar på samme spørgsmål som i a), efter at regeringen (for at finansiere en klimaplan) hæver indkomstskatten til 59½ %.
- Minister Danvammen udtaler, at skattestigningen er harmløs, fordi "mange, ligesom Bjarne, arbejder lige så meget som før, så regeringens finansiering har været omkostningsløs på arbejdsmarkedet". Kommentér denne udtalelse.

Opgave 5

Betragt de to venner, Agnes og Bill. De har begge von Neumann-Morgenstern-præferencer i deres vurdering af pengelotterier. Agnes med en (Bernoulli-)nyttefunktion af penge, der er $v_A(x) = x^{1/2}$, mens Bill har $v_B(x) = x^{1/4}$, hvor x er pengebeløb i tusind kroner (dvs. $x = 1$ svarer til 1.000 kr.)

De er begge blevet belønnet for deres indsats som frivillige fodboldtrænere i Bjergkøbing Boldklub med et besøg hos Spilfirmaet LudomaniX. Her tilbydes de nu deltage i et lotteri, hvor der er 50 % sandsynlighed for at vinde den store gevinst på 16.000 kr., mens man 50 % sandsynlighed vinder trøstpræmien på 1.000 kr. Alternativt kan man også bare få udbetalt 6.000 kr. i hånden og gå hjem med dette sikre beløb.

- Hvilken af mulighederne vælger Agnes hhv. Bill?
- Udregn risikopræmien af det beskrevne lotteri for både Agnes og Bill
- Kommentér resultaterne

Opgave 6

Betragt en bytteøkonomi, hvor der er to forbrugere, Alfred og Bolette. Der er to forbrugsvarer: Mad (vare 1) og drikke (vare 2). Alfred og Bolette kan begge forbruge disse to varer i kontinuerte, strengt positive mængder. I alt er der i økonomien 4 enheder mad og ligeledes 4 enheder drikke til rådighed.

Alfred har præferencer, der kan repræsenteres af nyttefunktionen $u_A(x_{1A}, x_{2A}) = (x_{1A})^{1/2} + x_{2A}$.

Bolette har præferencer, der kan repræsenteres af nyttefunktionen $u_B(x_{1B}, x_{2B}) = (1/2)^{1/2} \cdot \ln(x_{1B}) + x_{2B}$.

- a) Identificér de efficiente tilstande i økonomien
- b) Besvar a) i det tilfælde, hvor initialmængden af drikke er 5 i stedet for 4