

Eksamen på Økonomistudiet vinter 2017-2018

**Mikroøkonomi I**

8. februar 2018

(3-timers prøve uden hjælpemidler)

Dette eksamenssæt består af 3 sider incl. denne forside.

*OBS: Bliver du syg under selve eksamen på Peter Bangsvej, skal du kontakte et tilsyn for at blive registreret som syg. I den forbindelse skal du udfylde en blanket. Derefter afleverer du en blank besvarelse i systemet og forlader eksamen. Når du kommer hjem, skal du kontakte din læge og indsende lægeerklæring til Det Samfundsvidenskabelige Fakultet senest en uge efter eksamensdagen.*

1. I et land har man gennem længere tid haft stabile priser for alle varer på nær en enkelt (vare 1), hvor der har været betydelig variation. Det har vist sig, at forbrugerne, både enkeltvis og samlet, bruger  $1/10$  af deres indkomst på køb af denne vare, uanset varens pris, og bruger resten,  $9/10$ , på øvrige forbrugsvarer. Vi vil i det følgende opfatte disse øvrige forbrugsvarer som en enkelt vare med pris 1.

(1) Giv et forslag til en nyttefunktion, der vil give anledning til en sådan adfærd, og som er homogen af 1. grad (så at hvis man får dobbelt så meget af alle varer, fordobles nytten). Brug denne nyttefunktion i det følgende.

(2) For et givet fastholdt nytteniveau, find udgiften til at opretholde dette nytteniveau som funktion af prisen på vare 1 (til dette kan man med fordel bruge, at hvis nyttefunktionen er homogen af 1. grad (således at  $u(\lambda x) = \lambda u(x)$  for alle  $\lambda > 0$ ), da er denne udgift proportional med det valgte nytteniveau).

Efter et regeringsskifte bliver det besluttet i fremtiden at kompensere forbrugerne for prisstigninger og omvendt opkræve en tillægsskat ved prisfald, således at den enkelte forbruger opretholder nøjagtig samme nytteniveau som i udgangssituationen.

(3) Find størrelsen af denne kompensation for en forbruger med indkomst 10, når prisen på vare 1 i udgangssituationen var 1 og efterfølgende stiger til 2.

(4) Det argumenteres, at man kan opnå nøjagtig det samme ved at indføre en afgift eller et subsidie for vare 1, således at den pris, som forbrugeren skal give for varen, fastfrys til 1. Undersøg denne påstand i det konkrete tilfælde angivet ovenfor.

2. I et samfund, hvor ressourcerne er ulige fordelt blandt borgerne, ønsker man at opnå, at i den endelige allokering af forbrug til borgerne er mere lige. Vi ser i det følgende kun på økonomier uden produktion.

Det argumenteres, at man kan opnå større lighed i allokering ved at inddrage varer fra de borgere, hvis initiale beholdning af varer er stor, og give til de borgere, der har mindre, hvorefter man lader dem handle på markedet.

(1) Antag at der bare er 2 varer og 2 forbrugere, og at de to forbrugere har Cobb-Douglas nyttefunktioner  $x_{11}^{\frac{1}{2}}x_{12}^{\frac{1}{2}}$  og  $x_{21}^{\frac{1}{3}}x_{22}^{\frac{2}{3}}$ . Undersøg om den overordnede målsætning tilgodeses i tilfældet hvor initialbeholdningerne var henholdsvis (5, 7) og (2, 3) og derpå ændres til (4, 6) og (3, 4).

(2) Undersøg om man i økonomien fra (1) kan opnå en allokering, hvor alle forbrugere stilles helt lige, ved at omfordele ressourcer inden der handles på markedet.

(3) Giv et forslag til, hvorledes man kan opnå en Pareto-optimal allokering, hvor forbrugerne er stillet mindst lige så godt som i (2), ved omfordeling af initialbeholdningen og efterfølgende handel på markedet.

(4) Det påstås, at man kan opnå samme resultat hvis man indfører et system af indkomstoverførsler. Vurdér argumentet.

3. På grund af klimaforandringer forventes det, at prisen på importeret naturgum-

mi vil stige med 50%. Det rammer producenterne, som fremstiller madrasser af naturgummi og en særlig plasticmasse. Disse to inputs kan anvendes i varierende forhold, idet der til fremstilling af én madras kræves indsats således at mængden af plastic er omvendt proportional med mængden af naturgummi, og 1 enhed naturgummi kombineret med 1 enhed plastic giver 1 madras. Desuden anvendes arbejdskraft, der helt fast koster 100 pr. produceret madras. Der er konstant skalaafkast i produktionen.

(1) Før prisstigningen var prisen 250 kr. pr. enhed naturgummi og 160 kr. pr. enhed plasticmasse. Hvor meget stiger madrassens pris på grund af de øgede råvarepriser?

(2) Forbrugerne bruger erfaringsmæssigt alle en fast lille andel på 0,2% af deres indkomst til indkøb af madrasser, og det har tilsvarende vist sig at andelen af indkomst brugt på hver af de øvrige varer i forbruget er konstant. Hvad kommer råvareprisstigningen til at betyde for forbruget?

(3) Man har hidindtil ikke været opmærksom på, at produktionen af plasticmasse finder sted under konstant skalaafkast, men at der er en kapacitetsgrænse på 1,4. Det forventes, at prisen på plasticmasse vil øges indtil der ikke længere er over efterspørgsel. Hvorledes ændrer det på resultaterne ovenfor?

(4) Det anses for uheldigt, at der betales overpris for plasticmasse, men regeringen har ikke mulighed for at gribe ind med andre midler end tilskud til betaling for input. Hvorledes kan det bruges til at forhindre, at der betales overpris, hvad bliver resultatet for stykomkostningerne, og hvad vil det koste regeringen?