

Eksamen på Økonomistudiet vinter 2017-2018

Mikroøkonomi I

19. december 2017

(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 en virksomhed produceres en forbrugsvare ved indsats af to inputvarer. Man har erfaring for, at de to inputs kan erstatte hinanden, således at indsatsen af den første inputvare er omvendt proportional med kvadratet på indsatsen af den anden, når output holdes konstant. Enhederne er valgt således, at indsættes 1 enhed af hver input vare, er output også 1. Der er faldende skalaafkast i produktionen på en sådan måde, at hvis produktionen skal fordobles med et givet forhold mellem inputs, må indsatsen af alle disse firedobles.

(1) Find virksomhedens omkostninger som funktion af produceret mængde, når priserne på de to inputs er henholdsvis 2 og 4.

Den producerede vare sælges på et marked med betydelig international konkurrence, selvom virksomheden er den eneste i landet. Der er således 3 andre producenter internationalt, alle med adgang til samme teknik og adgang til input til samme priser som vor producent. Den sidst observerede pris på verdensmarkedet var 24.

(2) Hvor meget producerede hjemlandets virksomhed og hvor meget produceres på verdensplan?

Man overvejer nu forskellige tiltag, der kan forbedre virksomhedernes overskud. Man er fra politisk hold opmærksom på, at færdigvareprisen kan påvirkes af ændringer i den hjemlige produktion. Det vurderes, at når prisen stiger med 1 enhed, falder efterspørgslen med 1 enhed, og efterspørgslen falder helt væk hvis prisen sættes op til 32.

(3) Et første forslag er at give et 50% tilskud til prisen på inputvare 2. Hvad sker der med færdigvareprisen og den hjemlige virksomheds overskud?

(4) Alternativt kan man give virksomhederne en præmie på 25% af prisen for hver solgt enhed af færdigvaren. Vil det være bedre for virksomheden?

2. Vi betragter en bytteøkonomi med to forbrugere med sædvanlige konvekse og monotone præferencer. Vi antager at forbrugernes præferencer er forskellige i den forstand at de for ethvert bundt har forskellige marginale substitutionsforhold. Der er givet en samlet beholdning $\omega \in \mathbb{R}_+^2$ af de to varer, hvor $\omega_1 > 0$ og $\omega_2 > 0$.

(1) Skitser Edgeworth-boxen hørende til denne økonomi, og forklar, at alle allokeringer, dvs. par (x_1, x_2) , hvor x_i er et forbrug af de to varer for forbruger i , $i = 1, 2$, som er opnåelige i den forstand, at samlet forbrug netop svarer til samlede ressourcer, svarer til et punkt i boxen, og forklar, hvorledes de Pareto-optimale (Pareto-efficiente) allokeringer kan illustreres i denne box. Vis, at boxens midtpunkt ikke giver en Pareto-optimal allokering.

(2) En allokering er *misundelsesfri* hvis der ikke er nogen forbruger, der hellere ville have den andens bundt. Angiv en misundelsesfri allokering i Edgeworth-boxen, som ikke er Pareto-optimal. Forklar at en allokering, hvor én forbruger får mere end en anden af begge varer, ikke kan være misundelsesfri. Vis omvendt, at hvis en forbruger foretrækker en andens bundt, da vil forbrugeren også foretrække den helt lige fordeling af samtlige ressourcer.

(3) En allokering, som er *både* misundelsesfri og Pareto-optimal, er *fair*. Vis at hvis hver forbruger har valgt sit bedste bundt ved givne priser og lige store indkomster, da er allokeringen fair.

(4) Forklar, at der findes fair allokeringer i denne økonomi.

3. En forbruger har indgået en aftale om at sende $1/5$ af sit indkøb af en bestemt vare (vare 1) til hungerramte familier i Afrika. Forbrugeren er dog stadig indstillet på at opnå højest mulig behovstilfredsstillelse af sit resterende forbrug.

(1) Hvordan vil forbrugens indifferenskurver, indtegnet i et diagram med forbrugers varekøb ud ad akserne, blive påvirket af, at denne aftale efterleves?

(2) Antag at der kun er to varer. Forbrugernes præferencer er beskrevet ved en Cobb-Douglas nyttefunktion $u(z) = z_1^\alpha z_2^{1-\alpha}$, hvor (z_1, z_2) er forbrugernes faktiske forbrug af de to varer. Find et udtryk for forbrugernes efterspørgsel efter vare 1 og vare 2 ved priser p_1, p_2 og indkomst I , og sammenlign med situationen før aftalen.

(3) Det viser sig nu, at der er en anden type forbrugere, for hvem de to varer er helt komplementære, således at disse forbrugere ønsker at forbruge varerne i forholdet 1:2. Find efterspørgslen fra en sådan forbruger ved priser p_1, p_2 og indkomst I før og efter reglens indførelse, og sammenlign med resultatet for den første type af forbrugere.

(4) Antag at der kun er to forbrugere, én af hver type, og at forbrugeren af første type har parameter $\alpha = 1/5$ og en initialbeholdning bestående af 10 enheder af vare 1, mens forbrugeren af type 2 har 20 enheder af vare 2. Find Walras-ligevægtene før og efter reglens indførelse. Kommentér resultatet.