

Institutt for samfunnsøkonomi

Eksamensoppgave i SØK1002 – Mikroøkonomisk analyse

Faglig kontakt under eksamen: Per Tovmo

Tlf.: 73 55 02 59

Eksamensdato: 8. desember 2016

Eksamenstid (fra-til): 4 timer (09.00-13.00)

Sensurdato: 10. januar 2017

Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler: C /Flg formelsamling: Knut Sydsæter, Arne Strøm og Peter Berck (2006): Matematisk formelsamling for økonomer, 4utg. Gyldendal akademiske. Knut Sydsæter, Arne Strøm, og Peter Berck (2005): Economists' mathematical manual, Berlin. Calculator Casio fx-82ES PLUS, Casio fx-82EX Citizen SR-270x, SR-270X College eller HP 30S.

Målform/språk: Bokmål og nynorsk

Antall sider (uten forside): 4

Antall sider vedlegg: 0

Informasjon om trykking av eksamensoppgave

Originalen er:

1-sidig 2-sidig

sort/hvit farger

skal ha flervalgskjema

Kontrollert av:

Dato

Sign

Bokmål

Eksamen består av to oppgaver med delspørsmål som alle skal besvares. Ved sensuren vil de to oppgavene telle likt.

Oppgave 1

En bedrift har produktfunksjon $y = f(L, K)$ der y er produsert mengde, L er bedriftens bruk av arbeidskraft og K er bedriftens bruk av realkapital.

- a) Forklar og definer følgende begreper
 - Marginalproduktiviteten til henholdsvis arbeidskraft og realkapital
 - Isokvant
 - Den tekniske substitusjonsbrøken (TSB) mellom kapital og arbeidskraft
 - Avtakende, konstant og tiltakende skalautbytte
- b) Bedriften står overfor gitte faktorpriser w (lønnssatsen) per enhet arbeidskraft og q (brukerpris) per enhet realkapital. Løs bedriftens kostnadsminimeringsproblem og utled (de betingede) faktoretterspørselsfunksjonene og kostnadsfunksjonen.
- c) Analyser hvordan en økning i lønnssatsen påvirker (betinget) faktoretterspørsel, produksjonsform og kostnader.
- d) Anta at både lønnssatsen og brukerprisen på realkapital øker med 5 prosent. Hvordan vil dette påvirke (betinget) faktoretterspørsel, produksjonsform og kostnader?
- e) I dette delspørsmålet skal du anta at produktfunksjonen er gitt ved $y = AL^{0.5}K^{0.5}$ der A er en positiv parameter. Utled (de betingede) faktoretterspørselsfunksjonene og kostnadsfunksjonen. Vis at de resultatene du fant i c) og d) også gjelder i dette tilfellet.
- f) Bedriften selger produktet i markedet til en gitt pris p per enhet. Formuler bedriftens profittmaksimeringsproblem og løs dette når det er avtakende skalautbytte i produksjonen. Skisser bedriftens tilbudskurve i en figur.
- g) Anta at det er tiltakende skalautbytte. Er tilpasningsregelen du fant i f) forenelig med positiv profitt i dette tilfellet?

Oppgave 2

En konsument har nyttefunksjon $U(x_1, x_2)$ der x_1 er konsum av vare 1 og x_2 er konsum av vare 2.

Konsumenten har budsjettrestriksjon $p_1x_1 + p_2x_2 \leq m$ der p_1 er pris per enhet av vare 1, p_2 er pris per enhet av vare 2 og m er konsumentens inntekt.

- a) Forklar hva som menes med en indifferenskurve og marginal substitusjonsbrøk (MSB) mellom to varer. Hvilke forutsetninger er det vanlig å gjøre om formen på indifferenskurvene og den marginale substitusjonsbrøken?
- b) Gjør rede for konsumentens tilpasning og vis at etterspørselen etter de to varene kan skrives som funksjoner av priser og inntekt.
- c) Analyser hvordan etterspørselen etter de to varene endres som følge av en inntektsøkning.
- d) Analyser hvordan etterspørselen etter de to varene endres som følge av en prisøkning på vare 1. Vis hvordan effektene av prisøkningen kan dekomponeres i en prisvridningseffekt og en inntektseffekt.
- e) Analyser hvordan følgende pris- og inntektsendringer påvirker etterspørselen etter de to varene:
 - Prisene på begge varer og inntekten øker med 10 prosent
 - Prisene på begge varer øker med 10 prosent og inntekten øker med 15 prosent
 - Inntekten og prisen på vare 2 øker med 5 prosent, mens prisen på vare 1 øker med 10 prosent

Nynorsk

Eksamen består av to oppgaver med delspørsmål som alle skal svarast på. Ved sensuren vil dei to oppgåvene telle likt.

Oppgåve 1

Ei bedrift har produktfunksjon $y = f(L, K)$ der y er produsert mengde, L er bedriftas bruk av arbeidskraft og K er bedrifta si bruk av realkapital.

- a) Forklar og definer fylgjande omgrep
 - Marginalproduktiviteten til høvesvis arbeidskraft og realkapital
 - Isokvant
 - Den tekniske substitusjonsbrøken (TSB) mellom kapital og arbeidskraft
 - Avtakande, konstant og tiltakande skalautbytte
- b) Bedrifta står overfor gitte faktorprisar w (lønnssatsen) per eining arbeidskraft og q (brukarpris) per eining realkapital. Løs bedrifta sitt kostnadsminimeringsproblem og utlei (dei betinga) faktoretterspurnadsfunksjonane og kostnadsfunksjonen.
- c) Analyser korleis ei auke i lønnssatsen påverkar (betinga) faktoretterspurnad, produksjonsform og kostnadar.
- d) Anta at både lønnssatsen og brukarprisen på realkapital aukar med 5 prosent. Korleis vil dette påverke (betinga) faktoretterspurnad, produksjonsform og kostnader?
- e) I dette delspørsmålet skal du anta at produktfunksjonen er gitt ved $y = AL^{0.5}K^{0.5}$ der A er en positiv parameter. Utled (dei betinga) faktoretterspurnadsfunksjonane og kostnadsfunksjonen. Vis at dei resultatata du fann i c) og d) også gjeld i dette høvet.
- f) Bedrifta sel produktet i marknaden til ein gitt pris p per eining. Formuler bedrifta sitt profittmaksimeringsproblem og løys dette når det er avtakande skalautbytte i produksjonen. Skisser bedrifta si tilbodskurve i ein figur.
- g) Anta at det er tiltakande skalautbytte. Er tilpassingsregelen du fann i f) i samsvar med positiv profitt i dette høvet?

Oppgave 2

Ein konsument har nyttefunksjon $U(x_1, x_2)$ der x_1 er konsum av vare 1 og x_2 er konsum av vare 2. Konsumenten har budsjettrestriksjon $p_1x_1 + p_2x_2 \leq m$ der p_1 er pris per eining av vare 1, p_2 er pris per eining av vare 2 og m er konsumenten si inntekt.

- a) Forklar kva som meinast med ei indifferenskurve og marginal substitusjonsbrøk (MSB) mellom to varar. Kva for føresetnader er det vanleg å gjere om forma på indifferenskurvane og den marginale substitusjonsbrøken?
- b) Gjer greie for konsumenten si tilpassing og vis at etterspurnaden etter dei to varane kan skrivast som funksjonar av prisar og inntekt.
- c) Analyser korleis etterspurnaden etter dei to varane vert endra som fylgje av ei inntektsauke.
- d) Analyser korleis etterspurnaden etter dei to varane vert endra som fylgje av ei prisauke på vare 1. Vis korleis effektane av prisauken kan dekomponerast i ein prisvridningseffekt og ein inntektseffekt.
- e) Analyser korleis fylgjande pris- og inntektsendringar påverkar etterspurnaden etter dei to varane:
 - Prisene på begge varer og inntekta aukar med 10 prosent
 - Prisene på begge varer aukar med 10 prosent og inntekta aukar med 15 prosent
 - Inntekta og prisen på vare 2 aukar med 5 prosent, mens prisen på vare 1 aukar med 10 prosent