

Institutt for samfunnsøkonomi

Eksamensoppgave i SØK1002 - Mikroøkonomisk analyse

Faglig kontakt under eksamen: Per Tovmo

Tlf.: 73 55 02 59

Eksamensdato: 31. mai 2016
Eksamenstid (fra-til): 4 timer (09.00-13.00)
Sensurdato: 21. juni 2016

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.

Godkjent kalkulator Casio fx-82ES PLUS, Citizen SR-270x, SR-270X College eller HP 30S.

Målform/språk: Bokmål
Antall sider (inkl forside): 3

Eksamensoppgaven består av 3 oppgaver med delspørsmål som alle skal besvares.

Oppgave 1

Forklare følgende begrep:

- a) Nyttefunksjon
- b) Indifferenskurve
- c) Marginal substitusjonsrate

Anta at et individ har en nyttefunksjon hvor nytten avhenger positivt av to goder, X_1 og X_2 , og at individet har en *gitt* pengeinntekt å bruke på de to godene, som kan kjøpes til *gitte* priser.

- d) Hvor mye av de to godene vil individet konsumere hvis individets mål er å maksimere nytten? Begrunn svaret.

Hvordan vil konsumet av de to godene påvirkes dersom

- e) inntekten øker,
- f) prisen på X_1 øker

Oppgave 2

Anta at en bedrift produserer et gode med to produksjonsfaktorer, L (arbeidstimer) og K (realkapital), som kan kjøpes til faste (gitte) priser.

- a) Bedriftsledelsen har bestemt at det skal produseres en bestemt (gitt) mengde av produktet. Hvor mye av de to produksjonsfaktorene bør bedriften bruke i dette tilfellet? Begrunn svaret.
- b) Hvordan vil bruken av de to produksjonsfaktorene endres dersom prisen på L øker?

På *kort sikt* er bedriftens kostnadsfunksjon gitt ved $C^{KS}(y) = wy^2/\bar{K} + q\bar{K}$, hvor y er produsert mengde, w er prisen på én arbeidstime og q er brukerprisen pr. enhet realkapital. \bar{K} markerer at mengden av realkapital er konstant (kort sikt), og forskjellig fra den langsiktige, optimale mengden $K^* = (w/q)^{1/2} \cdot y$. Mengden av arbeidstimer kan varieres fritt.

På *lang sikt* er kostnadsfunksjonen gitt ved $C^{LS}(y) = 2(w \cdot q)^{1/2} \cdot y$.

- c) Illustrer den kortsiktige og den langsiktige kostnadsfunksjonen grafisk. Hva er den økonomiske tolkningen av disse funksjonene og forholdet mellom dem?
- d) Hva blir bedriftens kortsiktige og langsiktige marginalkostnader? Illustrer disse marginalkostnadene grafisk og forklar hvorfor de kan være forskjellige.
- e) For hvilket nivå på realkapitalen er kortsiktig marginalkostnad lik langsiktig?

- f) Kan du på bakgrunn av svarene ovenfor si noe om egenskapene til produktfunksjonen til denne bedriften?

Oppgave 3

Peder Ås har nyttefunksjonen $U(X_1, X_2) = X_1 \cdot X_2$, hvor X_1 er forbruket i år 1 og X_2 er forbruket i år 2. Peder vet at han i år 1 vil ha en pengeinntekt lik m_1 og i år 2 en pengeinntekt lik m_2 . Prisnivået i de to årene er henholdsvis p_1 og p_2 , og han står overfor en gitt rente, r , som vil gjelde både for sparing og lån.

- Sett opp Peders intertemporale budsjettbetingelse.
- Finn Peders etterspørsel etter hhv. X_1 og X_2 som funksjoner av inntektene og prisene i de to årene og renten.

Benytt i det følgende disse tallene: $p_1=10$, $p_2=5$, $m_1=100$, $m_2=110$ og $r=0,1$ (10%)

- Hva blir Peders forbruk i hhv. år 1 og år 2?
- Hvor stor blir sparingen?
- Hvordan endres svarene på c) og d) dersom renten øker til 20%?