

Institutt for samfunnsøkonomi

Eksamensoppgave i SØK1002 – Mikroøkonomisk analyse

Faglig kontakt under eksamen: Jan Morten Dyrstad

Tlf.: 73 59 15 67

Eksamensdato: 3. desember 2018

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

Sensurdato: 7. januar 2019

Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler: C

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.

Kalkulator:

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

Målform/språk: Bokmål og nynorsk

Antall sider bokmål (uten forside): 1

Antall sider nynorsk (utan forside): 1

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

Oppgave 1

En bedrift produserer en vare y med to produksjonsfaktorer, v_1 og v_2 . Produktfunksjonen kan på generell form skrives $y = f(v_1, v_2)$.

- Forklar hva en mener med marginalproduktiviteten til v_1 og v_2 .
- Hva betyr begrepet isokvant, og hvordan er isokvanten for denne produktfunksjonen?
- Hva er en teknisk substitusjonsbrøk (TSB), og hvordan blir den med $y = f(v_1, v_2)$?
- Bedriften skal produsere et gitt kvantum av y , f.eks. \tilde{y} , og står overfor en gitt pris i produktmarkedet, p . Prisene på de to produksjonsfaktorene er også gitte størrelser for bedriften, henholdsvis w_1 og w_2 . Bedriften ønsker å minimere kostnadene. Finn (den betingede) etterspørselen etter de to produksjonsfaktorene v_1 og v_2 .
- Prisen på v_1 øker med 10 prosent. Hvordan påvirker denne endringen etterspørselen etter de to produksjonsfaktorene?
- Anta nå at det er konstant skalautbytte i produksjonen av y . Hva innebærer dette for sammenhengen mellom bruken av produksjonsfaktorene og produsert mengde?
- Forklar så hvordan du kan finne bedriftens kostnadsfunksjon ved konstant skalautbytte.
- Forklar til slutt egenskapene til marginal- og gjennomsnittskostnadene i denne situasjonen.

Oppgave 2

En husholdnings nytte av to goder, x_1 og x_2 , kan generelt skrives som $U = U(x_1, x_2)$. Husholdningen har pengeinntekten m . Anta at prisene på de to godene er henholdsvis p_1 og p_2 , og at husholdningen ønsker å konsumere mengder av x_1 og x_2 som gir høyest nyttenivå. Anta at husholdningen bruker hele inntekten på de to godene.

- Hvordan vil du finne de optimale mengdene av x_1 og x_2 under forutsetningene som er gitt ovenfor?
- Prisen på x_1 øker, mens prisen på x_2 er konstant. Hvordan vil det påvirke husholdningens optimale valg av de to godene?
- Forklar hva som menes med substitusjons/prisvridnings- og inntektseffekter.

Anta at husholdningens nytte kan beskrives ved funksjonen $U = (x_1 + a)(x_2 + b)$, der U betyr nyttenivå, og a og b er positive konstanter. Anta fortsatt at husholdningen bruker hele pengeinntekten på godene.

- Finn husholdningens etterspørselsfunksjoner for de to godene.
- Hvis prisen på x_1 er 1 krone og prisen på x_2 er 50 øre, og husholdningens inntekt 1000, finner vi at etterspørselen etter x_1 er 501 når $a = 1$ og $b = 6$. Hvis prisen på x_1 øker til 1,5 kroner faller etterspørselen etter x_1 til 334 enheter. Hvor stor er egenpriselastisiteten?
- Hvor mye endres etterspørselen etter x_2 med denne prisøkningen på x_1 , og hva blir krysspriselastisiteten for x_2 med hensyn på p_1 ?
- Hva blir inntektselastisiteten for x_1 og x_2 når $p_1 = 1$, $p_2 = 0,5$ og inntekten $m = 1000$? Er x_1 og x_2 normale eller mindreverdige goder?

Nynorsk

Oppgåve 1

Eit føretak produserer ei vare y med to produksjonsfaktorar, v_1 og v_2 . Produktfunksjonen kan på ålmeinn form skrivast $y = f(v_1, v_2)$.

- Forklar kva ein meiner med marginalproduktiviteten til v_1 og v_2 .
- Kva tyder omgrepet isokvant, og korleis er isokvanten for denne produktfunksjonen?
- Kva er ein teknisk substitusjonsbrøk (TSB), og korleis vert han med $y = f(v_1, v_2)$?
- Føretaket skal produsera eit gitt kvantum av y , t.d. \tilde{y} , og står overfor ein gitt pris i produktmarknaden, p . Prisane på dei to produksjonsfaktorane er òg gitte storleikar for føretaket, høvesvis w_1 og w_2 . Føretaket ynskjer å minimera kostnadene. Finn (den betinga) etterspurnaden etter dei to produksjonsfaktorane v_1 og v_2 .
- Prisen på v_1 aukar med 10 prosent. Korleis påverkar denne endringa etterspurnaden etter dei to produksjonsfaktorane?
- Gå no ut frå at det er konstant skalautbyte i produksjonen av y . Kva inneber dette for samanhengen mellom bruken av produksjonsfaktorane og produsert mengd?
- Forklar så korleis du kan finna kostnadsfunksjonen til føretaket ved konstant skalautbyte.
- Forklar til slutt eigenskapane til marginal- og gjennomsnittskostnadene ved dette høvet.

Oppgåve 2

Eit hushald si nytte av to gode, x_1 og x_2 , kan ålmeint skrivast som $U = U(x_1, x_2)$. Hushaldet har pengeinntekta m . Gå ut frå at prisane på dei to goda er høvesvis p_1 og p_2 , og at hushaldet ynskjer å forbruka mengder av x_1 og x_2 som gir høgast nyttenivå. Gå ut frå at hushaldet brukar heile inntekta på dei to godene.

- Korleis vil du finna dei optimale mengdene av x_1 og x_2 under føresetnadene som er gitt ovanfor?
- Prisen på x_1 aukar, medan prisen på x_2 er konstant. Korleis vil det påverka hushaldet sitt optimale val av dei to godene?
- Forklar kva som vert meint med substitusjons/prisvridnings- og inntektsverknaden.

Gå ut frå at nytta til hushaldet kan framstillast ved funksjonen $U = (x_1 + a)(x_2 + b)$, der U tyder nyttenivå, og a og b er positive konstantar. Gå framleis ut frå at hushaldet brukar heile pengeinntekta på goda.

- Finn hushaldet sine etterspurnadsfunksjonar for dei to godene.
- Dersom prisen på x_1 er 1 krone og prisen på x_2 er 50 øre, og inntekta til hushaldet 1000, finn me at etterspurnaden etter x_1 er 501 når $a = 1$ og $b = 6$. Dersom prisen på x_1 aukar til 1,5 kroner fell etterspurnaden etter x_1 til 334 einingar. Kor stor er eigenpriselasiteteten?
- Kor mykje vert etterspurnaden etter x_2 endra med denne prisauken på x_1 , og kva vert krysspriselasiteteten for x_2 med omsyn på p_1 ?
- Kva vert inntektselastisiteteten for x_1 og x_2 når $p_1 = 1$, $p_2 = 0,5$ og inntekta $m = 1000$? Er x_1 og x_2 normale eller mindrevordige gode?