

Institutt for samfunnsøkonomi

Eksamensoppgave i SØK1002 – Mikroøkonomisk analyse

Faglig kontakt under eksamen: Jan Morten Dyrstad

Tlf.: 918 97 142

Eksamensdato: 6. desember 2019

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

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

Informasjon om trykking av eksamensoppgave

Originalen er:

1-sidig **2-sidig**

sort/hvit **farger**

skal ha flervalgskjema

Kontrollert av:

Dato

Sign

Bokmål

Oppgave 1

Petter etterspør to goder, X_1 og X_2 . Prisene på de to godene, som Petter må ta for gitt, er henholdsvis p_1 og p_2 . Etterspørselen til Petter er slik at høyere p_1 reduserer etterspørselen etter X_1 og høyere p_2 reduserer etterspørselen etter X_2 . Anta at Petter har preferanser for de to godene som kan uttrykkes med en nyttefunksjon, og at Petter har en gitt pengeinntekt som han i sin helhet bruker på de to godene.

- Ut fra teorien om konsumentens tilpasning, forklar hvorfor Petter kan ha disse to etterspørselsfunksjonene med de egenskapene som er oppgitt ovenfor.
- Er det mulig at høyere pris på X_1 , som fører til redusert etterspørsel etter dette godet, ikke påvirker Petters etterspørsel etter X_2 ? Begrunn svaret.
- I tilfelle b), er det mulig at en økning i inntekten til Petter ikke øker etterspørselen etter X_2 ? Begrunn svaret.

Oppgave 2

En bedrift produserer en vare y med produktfunksjonen $y = AL^\alpha K^\beta$, der L er mengde arbeidskraft og K er mengde realkapital som brukes i produksjonen av y . Parameteren A er en positiv konstant, og α og β er også konstante parametere.

- Hva uttrykker marginalproduktet og gjennomsnittsproduktet til en produksjonsfaktor?
- Finn marginalproduktet (MP_L) og gjennomsnittsproduktet (GP_L) til L (arbeidskraft) når produktfunksjonen er som oppgitt. Hvordan påvirkes MP_L og GP_L av at innsatsen av arbeidskraft øker? Hvordan påvirkes MP_L og GP_L av at innsatsen av realkapital (K) øker?
- Forklar generelt hva den tekniske substitusjonsbrøken (TSB) uttrykker, og finn deretter TSB med denne produktfunksjonen.
- Hva vil du si om skalaegenskapene i produksjonen til denne bedriften?

Anta i fortsettelsen at $A = 10$ og at $\alpha = \beta = \frac{1}{2}$.

- Anta at bedriften minimerer kostnadene til et fastsatt produksjonsnivå lik 100. La enhetsprisene på henholdsvis L og K være w og q . Disse faktorprisene er konstanter

som bedriften tar for gitt og ikke kan påvirke. Finn bedriftens etterspørsel etter L og K under disse forutsetningene.

- f) Vis hvordan en økning i w og q påvirker etterspørselen etter L og K, og forklar resultatene.
- g) Hvordan varierer bedriftens kostnader med produksjonsnivået i dette tilfellet?

Nynorsk

Oppgåve 1

Petter etterspør to gode, X_1 og X_2 . Prisane på dei to goda, som Petter må ta for gitt, er høvesvis p_1 og p_2 . Etterspørselen til Petter er slik at høgare p_1 reduserer etterspørselen etter X_1 og høgare p_2 reduserer etterspørselen etter X_2 . Anta at Petter har preferansar for dei to goda som kan uttrykkast med ein nyttefunksjon, og at Petter har ei gitt pengeinntekt som han i sin heilheit bruker på dei to godane.

- a) Ut frå teorien om konsumentens tilpassing, forklar kvifor Petter kan ha desse to etterspørselsfunksjonane med dei eigenskapane som er oppgitte ovanfor.
- b) Er det mogleg at høgare pris på X_1 , som fører til redusert etterspørsel etter dette godet, ikkje påverkar Petters etterspørsel etter X_2 ? Grunngi svaret.
- c) I tilfelle b), er det mogleg at ein auke i inntekta til Petter ikkje aukar etterspørselen etter X_2 ? Grunngi svaret.

Oppgåve 2

Ei bedrift produserer ei vare y med produktfunksjonen $y = AL^\alpha K^\beta$, der L er mengde arbeidskraft og K er mengde realkapital som blir brukt i produksjonen av y . Parameteren A er ein positiv konstant, og α og β er også konstante parametrar.

- a) Kva uttrykker marginalproduktet og gjennomsnittsproduktet til ein produksjonsfaktor?
- b) Finn marginalproduktet (MP_L) og gjennomsnittsproduktet (GP_L) til L (arbeidskraft) når produktfunksjonen er som oppgitt. Korleis blir MP_L og GP_L påverka av at innsatsen av arbeidskraft aukar? Korleis blir MP_L og GP_L påverka av at innsatsen av realkapital (K) aukar?
- c) Forklar generelt kva den tekniske substitusjonsbrøken (TSB) uttrykker, og finn deretter TSB med denne produktfunksjonen.
- d) Kva vil du seie om skalaeigenskapane i produksjonen til denne bedrifta?

Anta i fortsetjinga at $A = 10$ og at $\alpha = \beta = \frac{1}{2}$.

- e) Anta at bedrifta minimerer kostnadene til eit fastsett produksjonsnivå lik 100. La einingsprisane på høvesvis L og K vera w og q . Desse faktorprisane er konstantar som

bedrifta tar for gitt og ikkje kan påverka. Finn etterspørselen til bedrifta etter L og K under desse føresetnadene.

- f) Vis korleis ein auke i w og q påverkar etterspørselen etter L og K, og forklar resultatata.
- g) Korleis varierer kostnadane til bedrifta med produksjonsnivået i dette tilfellet?