

EKSAMEN

Emnekode: SFB 10804	Emnenavn: Mikroøkonomi med anvendelser (10 ECTS)
Dato: 06.05 2016	Eksamenstid: 09:00 – 13:00 (4 timer)
Hjelpemidler: godkjent kalkulator	Faglærer: Roswitha M. King
Om eksamensoppgaven og poengberegning: Oppgavesettet består av 7 sider inklusiv denne forsiden. Kontroller at oppgaven er komplett før du begynner å besvare spørsmålene. 4 oppgavene skal besvares. Oppgavene 1, 2, 3 er obligatorisk. Med hensyn på oppgave 4 har du et valg mellom 4a eller 4b. Det er obligatorisk å besvare hverken 4a eller 4b (én av dem). Alle oppgavene teller likt.	
Sensurfrist: 1. juni 2016 Karakterene er tilgjengelige for studenter på Studentweb senest 2 virkedager etter oppgitt sensurfrist. www.hiof.no/studentweb	

1. Konsumentteori – grafisk

En konsument kjøper to goder, gode 1 og gode 2, og bruker en gitt inntekt m . Konsumenten bruker opp all sin inntekt. Begge goder er normale goder. Symbolet for mengden av gode 1 er X_1 . Symbolet for mengden av gode 2 er X_2 . Prisene P_1 , og P_2 er gitte.

a) Forklar verbalt betydningen av

- (i) *indifferenskurve*
- (ii) *helning på indifferenskurve*
- (iii) *budsjettlinje*
- (iv) *helning på budsjettlinje*
- (v) *konsumentens optimale tilpasningspunkt*

b) Utled konsumentens optimale tilpasning grafisk. Diagrammet skal ha kvantum av gode 1 på horisontal akse og kvantum av gode 2 på vertikal akse. Diagrammet skal vise og forklare alle vesentlige linjer, kurver og punkter. Alle symboler som du bruker må forklares unntatt dem som er allerede forklart i oppgaveteksten.

c) Hva skjer med konsumentens optimale tilpasning dersom prisen på gode 1 (vist på horisontal akse) øker og de to godene er komplementære? Vis både egenprisvirkning og kryssprisvirkning grafisk.

d) Forklar verbalt betydningen av

- (i) 'De to godene er komplementære'.
- (ii) Egenprisvirkning
- (iii) Kryssprisvirkning

2. Konsumentteori – matematisk

En forbruker konsumerer to goder. Forbrukerens preferanser uttrykkes ved følgende generelle nyttefunksjon $U(x_1, x_2)$, der x_1 representerer kvantum av gode 1, og x_2 representerer kvantum av gode 2. Forbrukeren har en gitt inntekt, m , og bruker opp hele inntekten for å kjøpe gode 1 og gode 2. Prisene på de to godene, p_1, p_2 , er gitte.

- a) Skriv ned konsumentens budsjettbetingelse.
- b) Med hensyn på konsumentens nyttemaksimering, gitt budsjettbetingelse, skriv ned Lagrange-funksjonen.
- c) Still opp førsteordensbetingelsene for et maksimum, som er forbundet med Lagrange-funksjonen.
- d) Fra førsteordensbetingelsene utled to ligninger som (sammen) beskriver konsumentens optimal tilpasning: tangeringsbetingelse og budsjettbetingelse.
- e) Anta nå at konsumentens nyttefunksjon har følgende form, $U(x_1, x_2) = x_1 x_2$, som er kjent for å ha følgende partielle deriverte: $\frac{\partial U}{\partial x_1} = x_2$, $\frac{\partial U}{\partial x_2} = x_1$.
Utled matematiske uttrykket for den mengden av gode 1 og gode 2 som representerer konsumentens etterspørselsfunksjoner for gode 1 og gode 2. Vis utregningene og forklar fremgangsmåten din.
- f) Anta at konsumentens inntekt er $m = 2000$, prisen på gode 1 er $p_1 = 10$, og prisen på gode 2 er $p_2 = 20$. Beregn mengden av gode 1 og gode 2 som er etterspurt i dette tilfellet.

3. Produsentteori (Frikonkurransse – Faktormarked – Matematisk)

Anta markedsform frikonkurransse.

Vi tar perspektivet av en enkel bedrift som bruker to produksjonsfaktorer, *realkapital* og *arbeidskraft*, for å produsere en vare. K er symbolet for 'mengden realkapital', L er symbolet for 'mengden arbeidskraft', y er symbolet for 'mengden vare produsert', p er symbolet for 'prisen på en enhet av vare, y , som er produsert', w er symbolet for 'lønnsatsen på enhet av arbeidskraft, L .' (dvs. faktorpris for produksjonsfaktor 'arbeidskraft'), q er symbolet for 'brukerprisen på enhet av realkapital, K ,' (dvs. faktorpris for produksjonsfaktor 'realkapital'), π er symbolet for 'produsentens profitt' (overskudd).

Bedriftens teknologi er representert ved en produktfunksjon, $y = f(K, L)$. Bedriftens utgifter, dvs. bedriftens totale kostnader, beskrives ved følgende uttrykket: $qK + wL$

- Still opp det matematiske uttrykket for bedriftens profitt på en slik måte at produktfunksjonen $f(K, L)$, blir inkludert.
- Bruk uttrykket fra del (a) til å utlede/regne ut to nødvendige førsteordensbetingelsene for profittmaksimum.: Vis utregningene og forklar fremgangsmåten din. Gi en detaljert forklaring av betydningen av de to betingelser.
- Fra de to betingelsene i del (b) kan vi utlede følgende uttrykket:

$$\frac{\frac{\partial f(K, L)}{\partial K}}{\frac{\partial f(K, L)}{\partial L}} = \frac{q}{w}$$

som vi kjenner fra kostnadsminimeringsproblemet.

Venstre side viser uttrykket for helningen av en velkjent kurve i produsentteori. Hva er navn av denne kurve?

Høyre side viser uttrykket for helningen av en velkjent linje i produsentteori. Hva er navn av denne linje?

Uttrykket i helhet er en tangeringsbetingelse. Hva tangerer med hva?

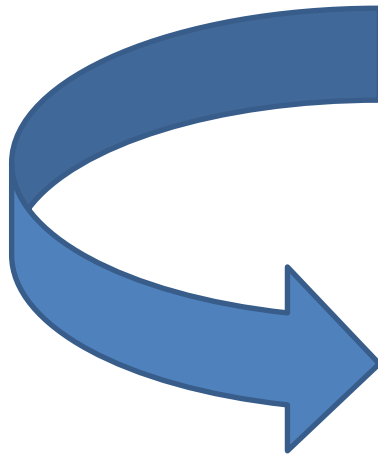
Nå har du et valg

4. Velg ett av følgende (obligatorisk)

4a. Oligopol – spillteoretisk

eller

4b. Monopol – grafisk



4a. Oligopol - spillteoretisk

Her har vi et tilfellet av to oligopolister: «DUOPOL»

Spillmatrisen (Mengdespill)

Bedrift A
Kolonnespiller

Bedrift B
**Rade-
spiller**

	<i>Kartellstrategi</i> $\frac{1}{2}$ Monopolmengde: $\frac{1}{2} x^M$	<i>Duopolkonkurransestrategi</i> Duopolmengde x^D
<i>Kartellstrategi</i> $\frac{1}{2}$ Monopolmengde: $\frac{1}{2} x^M$	1 1.125 / 1.125	2 0.94 / 1.25
<i>Duopolkonkurransestrategi</i> Duopolmengde x^D	3 1.25 / 0.94	4 1 / 1

Høyere tall er bedre.

Utfallet til B
Radspiller

Utfallet til A
Kolonnespiller

Et problem ved markedsform oligopol er formasjon av et 'kartell'. Et kartell bringer fordeler (økt profitt) til kartellmedlemmene og ulemper for samfunnet. Men et kartell er ofte ustabil. Spillmatrisen viser den strategiske spillsituasjonen. Skulle en spiller være lojal til den avtalte kartellstrategi som krever å begrense mengden av produktet på markedet? Skulle en spiller forråde den andre spilleren ved å sette (hemmelig) mer av produktet på markedet? Den enkelte bedriften må gjøre seg en oppfatning om konkurrentenes strategier og beslutningssituasjon. Vi antar at spillerne kjenner hele spillmatrisen.

- a) Finn Nash-Likevekt til matrisespill. Det er løsningen til spill. Vis alle detaljer av skrittene dine og ditt resonnement. Du trenger å overbevise leseren om at Nash likevekten som du finner er faktisk en Nash likevekt.
- b) Tolk resultatet ditt. Er dette, fra samfunnets synspunkt, det beste resultatet? Er dette fra de enkelte spillernes synspunkt det beste resultatet?

4b. Monopol og Frikonkurransse (grafisk)

a) En monopolist produserer et enkelt gode. Mengden av godet er representert ved X . Utled grafisk, med mengde av godet på horisontal akse og pris på vertikal akse, og forklar verbalt: omsatt kvantum X^m og pris P^m av godet dersom monopolisten maksimerer profitten, og dersom marginalkostnaden, $C'(X)$ er positive og konstante, representert som et tall c . Diagrammet skal vise og forklare alle vesentlige linjer, kurver og punkter. Alle symboler som du bruker må forklares unntatt dem som er allerede forklart i oppgaveteksten.

- b) Vis i samme diagram omsatt kvantum X^* og pris P^* av godet under antagelsen av frikonkurransse.
- c) Tolk forskjellen mellom mengde og pris ved monopol og frikonkurransse. Hva er kilde av forskjellen?

■