

EKSAMENSOPPGÅVE/EKSAMENSOPPGAVE

Emnekode: BØA203

Emnenamn/Emnenavn: Mikroøkonomi 1

Dato: 3. desember 2021

Eksamensform: Individuell heimeeksamen/hjemmeeksamen

Eksamenstid: 4 timar/4 timer + 30 minutt til levering

Tal på eksamensoppgåver/Antall eksamensoppgaver: 4

Tal på sider (medrekna denne)/Antall sider (inkludert denne): 9

Tal på vedlegg/Antall vedlegg/: Ingen vedlegg

Tillatne hjelpemiddel/Tillatte hjelpemidler: Alle hjelpemiddel. Det er ikkje tillate å samarbeide med andre under eksamen /Alle hjelpemidler. Det er ikke tillatt å samarbeide med andre under eksamen.

Emneansvarleg/Emneansvarlig: Torbjørn Årethun

Merknader: Alle oppgåvene har same vekt/Alle oppgavene har lik vekt.

Besvarelsen skal leveres individuelt. Dette betyr at samarbeid med andre ikke er tillatt og vil bli betraktet som juks. Alle besvarelser vil gjennomgå plagiatsjekk.

Bokmål

Oppgave 1

Legg til grunn at arbeidsgiverforeningen for norske flyselskap har estimert følgende etterspørselsfunksjon etter flyseter per dag på en gjennomsnittlig flyrute i det norske markedet: $p = 4000 - 0,1x^D$. Tilbudet av flyseter er gitt ved denne funksjonen: $x^S = 5p - 5000$.

p : Gjennomsnittsprisen på en flyreise

x^D : Etterspørselen etter flyseter per dag

x^S : Tilbudet av flyseter per dag

Legg til grunn at alle aktørene opptrer som pristakere.

- (a) Finn likevektspris og likevektsmengde i dette markedet, både grafisk og ved hjelp av regning.
- (b) Finn den marginale betalingsvilligheten når det etterspørres 5.000 flyseter daglig.
Hvor mye koster det å fly én passasjer til når det tilbys 5.000 flyseter daglig?
- (c) Forklar hvorfor den løsningen du fant i deloppgave a er samfunnsøkonomisk optimal.
- (d) Finn størrelsen på konsumentoverskuddet, produsentoverskuddet og det samfunnsøkonomiske overskuddet.
- (e) Anta nå at norske myndigheter pålegger flyselskapene en minstepris på 3500 kr. per flysete. Hvor stor blir da etterspørselen etter flyseter, og hvor mange flyseter ønsker flyselskapene å tilby? Hva blir omsatt mengde dersom du legger til grunn at offentlig støttekjøp ikke er aktuelt?
- (f) Legg her til grunn at omsatt mengde er lik den du fant i oppgave e). Finn konsumentoverskuddet, produsentoverskuddet og det samfunnsøkonomiske overskuddet ved en minstepris på 3500 kr. Hvilke gruppe(r) tjener og hvilke(n) gruppe(r) taper på innføringen av minstepris?

Oppgave 2

- a) Anta at på kort sikt er arbeidskraft den eneste variable innsatsfaktoren for en produsent. Forklar begrepene grenseproduktivitet og gjennomsnittsproduktivitet.
- b) Forklar generelt hvordan man utleder tilbudskurven til en fortjenestemaksimerende produsent i et frikonkurransemarked på kort sikt.
- c) Anta at vi betrakter en profittmaksimerende produsent som har følgende kostnadsfunksjon: $C(x) = 10x^2 + 40x + 1500$, hvor x = antall enheter. Diskuter hvor mange enheter produsenten vil tilby dersom markedsprisen er gitt som 360 per enhet.
- d) Anta fortsatt at markedsprisen er 360 per enhet. Sett opp produsentens fortjenestefunksjon og beregn produsentens fortjeneste ved optimal tilpasning.
- e) Vil produsenten i c) kunne fortsette med en lønnsom produksjon på lang sikt dersom de faste kostnadene doubles?
- f) Anta nå at vi betrakter en produsent med følgende produktfunksjon $x = f(N, K) = NK^2$. Produsenten tar prisen på arbeidskraft og realkapital som gitt. En enhet arbeidskraft koster 15, mens en enhet realkapital koster 10. Produsentens kostnadsramme er 9000. Beregn produsentens optimale kombinasjon av de to innsatsfaktorene for den gitte kostnadsrammen. Illustrer løsningen i en figur. Hvor mange enheter produseres?

Oppgave 3

En generell nyttefunksjon med to goder har følgende form: $U = u(x_1, x_2)$.

- (a) Forklar kort hva nyttefunksjonen viser og skisser noen nivåkurver med mengden av x_1 på den vannrette aksene og mengden av x_2 på den loddrette. Hva kalles disse nivåkurvene?
- (b) Forklar formen på nivåkurvene.

- (c) Legg nå til grunn denne nyttefunksjonen: $U = 4x_1^{0,4}x_2^{0,6}$. Anta at x_1 er mengden av fiskemiddager konsumenten fortærer i løpet av en måned, mens x_2 er mengden av konsumerte kjøttmiddager i samme periode. Hva menes med grensenytten av et gode? Finn konsumentens grensenytte av henholdsvis fiskemiddager og kjøttmiddager dersom hun i utgangspunktet spiste 10 fiskemiddager og 15 kjøttmiddager i måneden.
- (d) Anta nå at konsumenten har 8000 kroner til disposisjon og at en fiskemiddag koster 200 kroner, mens en kjøttmiddag koster 400 kroner. Beregn det antallet fiskemiddager og kjøttmiddager som maksimerer konsumentens nytte. Illustrer også løsningen grafisk.
- (e) Forklar hva som menes med den marginale substitusjonsbrøk (MSB). Finn MSB i tilpasningspunktet.
- (f) Av en eller annen grunn får konsumenten mindre enn 8000 kroner til disposisjon for kjøp av fiske- og kjøttmiddager. Anta at konsumentens nyttefunksjon og godepriser forblir uendret. Vil da en kombinasjon av 12 fiskemiddager og 6 kjøttmiddager kunne være en optimal tilpasning? Begrunn svaret ditt.

Oppgave 4

- a) Anta at en monopolbedrift har følgende etterspørselskurve: $P = 200 - 5x$. Her er P lik pris på produktet og x er omsatt mengde. Kostnadene i produksjon for bedriften er gitt ved: $C(x) = 20x$.
- Definer hva vi mener med grenseinntekt og finn monopolistens grenseinntekt. Forklar hvorfor grenseinntekt er lavere enn pris.
- b) Finn monopolistens optimale tilpasning. Illustrer tilpasningen grafisk.
- c) Finn etterspørselskurvens priselastisitet i løsningspunktet. Tolk resultatet ditt.
- d) Kalkuler konsumentoverskudd, produsentoverskudd og det samfunnsøkonomiske tapet.
- e) Hva burde prisen vært dersom det samfunnsøkonomiske tapet skulle blitt lik 0? Hvem vil ha størst fordel av en slik endring? Begrunn svaret ditt ved å bruke talleksempelen i denne oppgaven (4a).

- f) Forklar hva vi mener med markedsrett.
- g) Følgende uttrykk kan brukes til å beregne graden av markedsrett:

$$\frac{P(x)}{C'(x)} = \frac{1}{1 + \frac{1}{\varepsilon}}$$

Her er $C'(x)$ grensekostnadene i produksjon, P er pris, x er produsert mengde og ε er lik etterspørselskurvens priselastisitet i likevekt. Bruk dette uttrykket til å vise at monopolbedriften har markedsrett. Forklar også hvorfor en frikonkurransebedrift ikke har markedsrett.

- h) Undersøkelser viser at konkurransen over tid har økt i flere norske markeder. Under koronakrisen har imidlertid mange bedrifter lagt ned, og konkurransen er redusert i mange markeder. Hvorfor tror du myndighetene er bekymret for en utvikling med økt markedsrett?

Nynorsk

Oppgåve 1

Legg til grunn at samanslutninga av arbeidsgjevarar for norske flyselskap har estimert følgjande etterspurnadsfunksjon etter flysete per dag på ei gjennomsnittleg flyrute i den norske marknaden: $p = 4000 - 0,1x^D$. Tilbodet av flysete er gitt ved denne funksjonen: $x^S = 5p - 5000$.

p : Gjennomsnittsprisen på ei flyreise

x^D : Etterspurnaden etter flysete per dag

x^S : Tilbodet av flysete per dag

Legg til grunn at alle aktørane opptrer som pristakarar.

- (a) Finn likevektspris og likevektsmengde i denne marknaden, både grafisk og ved hjelp av utrekning.
- (b) Finn den marginale betalingsviljen når det dagleg vert etterspurt 5.000 flysete. Kor mykje kostar det å fly éin passasjer til når det dagleg vert tilbydd 5.000 flysete?
- (c) Forklar kvifor den løysinga du fann i deloppgåve a er den samfunnsøkonomisk optimale.
- (d) Finn storleiken på konsumentoverskotet, produsentoverskotet og det samfunnsøkonomiske overskotet.
- (e) Legg no til grunn at norske styresmakter pålegg flyselskapa ein minstepris på 3500 kr. per flysete. Kor stor blir då etterspurnaden etter flysete, og kor mange flysete ynskjer flyselskapa å tilby? Kva blir omsett mengde dersom du legg til grunn at offentleg støttekjøp ikkje er aktuelt?
- (f) Legg her til grunn at omsett mengde er lik den du fann i oppgåve e). Finn konsumentoverskotet, produsentoverskotet og det samfunnsøkonomiske overskotet ved ein minstepris på 3500 kr. Kva gruppe/grupper tener og kva gruppe/grupper tapar på innføringa av minstepris?

Oppgåve 2

- a) Legg til grunn at på kort sikt er arbeidskraft den einaste variable innsatsfaktoren for ein produsent. Forklar omgrepa grenseproduktivitet og gjennomsnittsproduktivitet.
- b) Forklar generelt korleis ein finn tilbodskurva til ein fortanestemaksimerande produsent i ein frikonkurransemarknad på kort sikt.
- c) Legg til grunn at me ser på ein profittmaksimerande produsent som har følgjande kostnadsfunksjon: $C(x) = 10x^2 + 40x + 1500$, der x = talet på einingar. Diskuter kor mange einingar produsenten vil tilby dersom marknadsprisen er gitt som 360 per eining.
- d) Legg framleis til grunn at marknadsprisen er 360 per eining. Set opp produsenten sin fortanestefunksjon og rekn ut fortanesta til produsenten ved optimal tilpassing.
- e) Vil produsenten i c) kunne halda fram med lønsam produksjon på lang sikt dersom dei faste kostnadene vart dobla?
- f) Legg no til grunn at me ser på ein produsent med følgjande produktfunksjon $x = f(N, K) = NK^2$. Produsenten tek prisen på arbeidskraft og realkapital som gitt. Ei eining arbeidskraft kostar 15, medan ei eining realkapital kostar 10. Produsenten si kostnadsramme er 9000. Rekn ut produsenten sin optimale kombinasjon av dei to innsatsfaktorane for den gitte kostnadsramma. Illustrer løysingen i ein figur. Kor mange einingar vert produsert?

Oppgåve 3

Ein generell nyttefunksjon med to gode har denne forma: $U = u(x_1, x_2)$.

- (a) Forklar kort kva nyttefunksjonen viser og skisser nokre nivåkurver med mengda av x_1 på den vassrette aksen og mengda av x_2 på den loddrette. Kva kallar me desse nivåkurvene?
- (b) Forklar forma på nivåkurvene.

- (c) Legg no til grunn denne nyttefunksjonen: $U = 4x_1^{0,4}x_2^{0,6}$. Legg til grunn at x_1 er mengda av fiskemiddagar konsumenten et gjennom ein månad, medan x_2 er mengda av konsumerte kjøtmiddagar i same periode. Kva meiner me med grensenytten av eit gode? Finn konsumenten sin grensenytte av fiskemiddagar og kjøtmiddagar dersom ho i utgangspunktet åt 10 fiskemiddagar og 15 kjøtmiddagar i månaden.
- (d) Legg no til grunn at konsumenten har 8000 kroner til disposisjon og at ein fiskemiddag kostar 200 kroner, medan ein kjøtmiddag kostar 400 kroner. Finn det talet på fiskemiddagar og kjøtmiddagar som maksimerer konsumenten sin nytte. Illustrer også løysinga grafisk.
- (e) Forklar kva me meiner med den marginale substitusjonsbrøk (MSB). Finn MSB i tilpassingspunktet.
- (f) Av ein eller annan grunn får konsumenten mindre enn 8000 kroner til disposisjon for kjøp av fiske- og kjøtmiddagar. Legg til grunn at konsumenten sin nyttefunksjon og godeprisane er uendra. Vil då ein kombinasjon av 12 fiskemiddagar og 6 kjøtmiddagar kunne vera ein optimal tilpassing? Grunngeiv svaret ditt.

Oppgåve 4

- a) Legg til grunn at ei monopolbedrift har denne etterspurnadskurva: $P = 200 - 5x$. Her er P lik pris på produktet og x er omsett mengde. Kostnadene i produksjon for bedrifta er gitt ved: $C(x) = 20x$.
- Definer kva me meiner med grenseinntekt og finn monopolisten si grenseinntekt. Forklar kvifor grenseinntekt er lågare enn pris.
- b) Finn monopolisten si optimale tilpassing og illustrer tilpassinga grafisk.
- c) Finn priselastisiteten til etterspurnadskurva i løysingspunktet. Tolk resultatet ditt.
- d) Kalkuler konsumentoverskotet, produsentoverskotet og det samfunnsøkonomiske tapet.
- e) Kva burde prisen ha vore dersom det samfunnsøkonomiske tapet skulle blitt lik 0? Kven vil ha størst fordel av ei slik endring? Grunngeiv svaret ditt ved å nytta taldømet i oppgåve 4a.

- f) Forklar og definer kva me meiner med marknadsmakt.
- g) Følgjande uttrykk kan nyttast til å finna graden av marknadsmakt:

$$\frac{P(x)}{C'(x)} = \frac{1}{1 + \frac{1}{\varepsilon}}$$

Her er $C'(x)$ lik grensekostnadene i produksjon, P er pris, x er produsert mengde og ε er lik priselastisiteten til etterspurnadskurva i likevekt. Bruk dette uttrykket til å visa at monopolbedrifta har marknadsmakt. Forklar også kvifor ei lita frikonkurransebedrift ikkje har marknadsmakt.

- h) Undersøkingar viser at konkurransen over tid har auka i fleire norske marknader. Under koronakrisa har likevel mange bedrifter lagt ned, og konkurransen er redusert i mange marknader. Kvifor trur du styresmaktene er uroa for ei utvikling med auka marknadsmakt?