

EKSAMENSOPPGÅVE/EKSAMENSOPPGAVE

Emnekode: BØA203

Emnenamn/Emnenavn: Mikroøkonomi 1

Dato: 1. desember 2020

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

- (a) Definer følgende begreper: Ordinal nytte, grensenytten av et gode, en indifferenskurve, den marginale substitusjonsbrøk (MSB) og konsumentens budsjettbetingelse.
- (b) Forklar hvorfor det er vanlig å anta at indifferenskurvene krummer mot origo.
- (c) Hvorfor er konsumentens budsjettkurve fallende i godediagrammet?
- (d) Anta at konsumenten maksimerer nytten. Vis konsumentens tilpasning grafisk og forklar tilpasningen.

Legg nå til grunn at du kun har nytte av to varer, skolebrød (x_1) og lettmelk (x_2). Prisen på et skolebrød er 32 kr, mens prisen på lettmelk er 20 kr literen. Dine preferanser kan beskrives ved hjelp av denne nyttefunksjonen $U = 2x_1^{0,4}x_2^{0,6}$. Du har en månedlig inntekt på 5000 kr som i sin helhet blir brukt til kjøp av de to varene.

- (e) Hvor mange skolebrød og hvor mye melk bør du kjøpe i løpet av en måned dersom du ønsker å maksimere egen nytte? Vis utregningen din.
- (f) Anta at du velger å kjøpe 50 skolebrød og 170 liter melk i måneden. Hvor mye mer melk må du ha dersom du blir fratatt ett skolebrød og du fremdeles skal være på det samme nyttenivået? Hvor mye melk kan du kjøpe dersom du reduserer forbruket ditt av skolebrød fra 50 til 49 stykker?
- (g) Utfra funnene dine i deloppgave f, bør du øke, redusere eller holde forbruket av skolebrød uendret på 50 stykk per måned? Begrunn svaret.
- (h) Betrakt to tilfeldige konsumenter. Konsument I er veldig glad i lettmelk sammenlignet med skolebrød, mens det er tvert om for konsument II. Skisser de to konsumentenes indifferenskurver i hvert sitt godediagram med skolebrød (x_1) langs den vannrette aksene og lettmelk (x_2) langs den

loddrette aksene. Forklar forskjellene på de to konsumentenes indifferenskurver.

- (i) Anta at skolebrød (x_1) er et normalt gode. Forklar ved å bruke en grafisk fremstilling hva vi mener med inntekts- og substitusjonseffekten av en prisøkning på skolebrød.

Oppgave 2

Avdeling for barn og oppvekst i en stor kommune har gjennomført en kartlegging av behovet for plasser i sentrumsnære barnehager. Etterspørselen etter plasser for barn i alderen 1 – 3 år i disse barnehagene kan beskrives med følgende funksjon: $p = 5000 - 2x$. Den samlede tilbudsfunksjonen for disse sentrumsbarnehagene er: $x = 2p - 4000$. Legg til grunn at alle aktører opptrer som pristagere.

- (a) Finn likevektspris og likevektsmengde i dette markedet, både grafisk og ved hjelp av regning.
- (b) Finn den marginale betalingsvilligheten dersom det til sammen går 1000 barn i disse barnehagene. Hvor mye koster det å ta inn ett barn til dersom det går 1000 barn i barnehagene?
- (c) Forklar hvorfor den løsningen du fant i deloppgave (a) er samfunnsøkonomisk optimal.
- (d) Beregn størrelsen på det samfunnsøkonomiske overskuddet i optimum. Finn også konsument- og produsentoverskuddet. Illustrer svaret ditt grafisk.
- (e) Legg nå til grunn at kommunen har satt prisen per barnehagebarn til 2300 kr/måned. Hvor mange barnehageplasser blir nå etterspurt og hvor mange plasser blir tilbudt? Kommenter resultatet.
- (f) Finn konsumentoverskuddet, produsentoverskuddet og det samfunnsøkonomiske overskuddet i dette tilfellet. Hva blir dødvektstapet som følge av en pris per barnehagebarn på 2300 kr/måned? Hvilke(n) gruppe(r) tjener og hvilke(n) gruppe(r) taper på denne prisen sammenlignet med likevektsprisen? Illustrer også svaret ditt grafisk.

Oppgave 3

Anta at vi ser på en bedrift som produserer et produkt (x) ved hjelp av to produksjonsfaktorer, arbeidskraft (N) og realkapital (K).

- (a) Anta at bedriftens produktfunksjon er gitt som $x = 20N^{0.2}K^{0.8}$.
1. Forklar hva som menes med begrepet isokvant. Illustrer grafisk.
 2. Regn ut og forklar den marginale tekniske substitusjonsbrøken. (MTSB)
 3. Avgjør hvilken type skalaутbytte som er gjeldende i denne produksjonen.
- (b) Anta videre at bedriftens kostnadsfunksjon er gitt som $C = 15N + 60K$. Forklar hva som menes med begrepet isokostlinje, og utled et uttrykk for denne. Illustrer grafisk.
- (c) Diskuter hvilken effekt følgende endringer vil ha på bedriftens isokostlinje. Illustrer grafisk.
1. Prisen på realkapital halveres.
 2. Prisen på realkapital dobles, mens prisen på arbeidskraft øker med 25 %.
- (d) Anta at bedriften har som mål å produsere 40.000 enheter. Finn den kostnadsminimerende bruken av de to produksjonsfaktorene. Hva blir kostnaden ved optimal tilpasning? Illustrer grafisk.
- (e) Forklar hvor mye en fortjenestemaksimerende bedrift vil ønske å produsere på kort sikt. Du kan anta at fortjenestefunksjonen er gitt som $F(x) = px - (C_F + C_v(x))$.
- (f) Forklar følgende påstand: «På lang sikt vil produsentens valg av arbeidskraft og realkapital innebære en tilpasning på substitumalen».

Oppgave 4

(a) Anta at en monopolist står overfor følgende etterspørselsfunksjon:

$P(X) = 5.000 - 2X$. Totalkostnadene er gitt ved: $C(X) = 100.000 + 3.000X$. I dette tilfellet er X omsatt mengde av produktet.

Forklar med utgangspunkt i dette talleksempellet hva vi mener med grenseinntekt for monopolisten. Hvorfor er grenseinntekten for monopolisten ikke lik prisen på produktet?

(b) Forklar og vis med utgangspunkt i talleksempellet hvordan monopolisten vil tilpasse seg. Illustrer tilpasningen grafisk. Hva blir fortjenesten til monopolisten?

(c) Forklar hvorfor vi får et dødvektstap ved monopol. Beregn dødvektstapet og illustrer svaret ditt grafisk.

(d) Hva blir fortjenesten dersom monopolisten velger å produsere 600 enheter av produktet? Illustrer den nye tilpasningen grafisk. Vil du anbefale monopolisten å øke produksjonen? Begrunn svaret ditt. Hva skjer med dødvektstapet og det samfunnsøkonomiske overskuddet i dette tilfellet?

(e) Hva mener vi med markedsrett? Utled på generelt grunnlag sammenhengen mellom graden av markedsrett og etterspørselens direkte priselastisitet for en monopolist. Tolk uttrykket du kommer fram til.

(f) Anta at en bedrift klarer å utvikle en vaksine mot Covid19-viruset før alle andre bedrifter. Vil du anta at denne monopolisten har stor eller liten grad av markedsrett? Begrunn svaret ditt.

(g) Forklar og vis grafisk hva vi mener med x-ineffektivitet ved monopol. Hva skjer med dødvektstapet ved x-ineffektivitet sammenlignet med en monopolsituasjon hvor man ikke har x-ineffektivitet?

Nynorsk

Oppgåve 1

- (a) Definer desse omgrepa: Ordinal nytte, grensenytten av eit gode, ei indifferenskurve, den marginale substitusjonsbrøk (MSB) og konsumenten sitt budsjettvilkår (budsjettbetingelse).
- (b) Forklar kvifor det er vanleg å leggja til grunn at indifferenskurvene krummar mot origo.
- (c) Kvifor er konsumenten si budsjettkurve fallande i godediagrammet?
- (d) Anta at konsumenten maksimerer nytten. Vis tilpassinga til konsumenten grafisk og forklar tilpassinga.

Legg no til grunn at du berre har nytte av to varer, skulebrød (x_1) og lettmjølkk (x_2). Prisen på eit skulebrød er 32 kr, medan prisen på lettmjølkk er 20 kr literen. Preferansane dine kan skildrast ved hjelp av denne nyttefunksjonen $U = 2x_1^{0,4} x_2^{0,6}$. Du har ei månadleg inntekt på 5000 kr, og heile inntekta vert nytta til kjøp av dei to varene.

- (e) Kor mange skulebrød og kor mykje mjølkk i månaden bør du kjøpa dersom du ynskjer å maksimera eigen nytte? Vis utrekninga di.
- (f) Legg til grunn at du vel å kjøpa 50 skulebrød og 170 liter mjølkk i månaden. Kor mykje meir mjølkk må du då ha dersom du blir fråteken eitt skulebrød og du framleis skal vera på det same nyttenivået? Kor mykje mjølkk kan du kjøpa dersom du reduserer forbruket ditt av skulebrød frå 50 til 49 stykk?
- (g) På bakgrunn av funna dine i deloppgåve f, bør du auka, redusera eller halda forbruket av skulebrød uendra på 50 stykk per månad? Grunngjev svaret ditt.
- (h) Ta no utgangspunkt i to tilfeldige konsumentar. Konsument I er særskild glad i lettmjølkk samanlikna med skulebrød, medan det er tvert om for konsument II. Skisser indifferenskurvene til dei to konsumentane i kvart sitt godediagram med skulebrød (x_1) langs den vassrette aksen og

lettmjøl (x₂) langs den loddrette akse. Forklar skilnadene på indifferenskurvene til dei to konsumentane.

- (i) Legg til grunn at skulebrød (x₁) er eit normalt gode. Forklar ved å nytta ei grafisk framstilling kva me meiner med inntekts- og substitusjonseffekten av ein prisauke på skulebrød.

Oppgåve 2

Avdeling for born og oppvekst i ein stor kommune har gjennomført ei kartlegging av behovet for plassar i sentrumsnære barnehagar. Etterspurnaden etter plassar for born i alderen 1 – 3 år i desse barnehagane kan skildrast ved hjelp av følgjande funksjon: $p = 5000 - 2x$. Den samla tilbodsfunksjonen for desse sentrumsbarnehagane er: $x = 2p - 4000$. Legg til grunn at alle aktørar oppfører seg som pristakarar.

- (a) Finn likevektspris og likevektsmengde i denne marknaden, både grafisk og ved hjelp av rekning.
- (b) Finn den marginale betalingsviljen dersom det til saman går 1000 born i desse barnehagane. Kor mykje kostar det å ta inn eitt barn til dersom det går 1000 born i barnehagane?
- (c) Forklar kvifor den løysinga du fann i deloppgåve (a) er samfunnsøkonomisk optimal.
- (d) Rekn ut storleiken på det samfunnsøkonomiske overskotet i optimum. Finn og konsument- og produsentoverskotet. Illustrer svaret ditt grafisk.
- (e) Legg no til grunn at kommunen har sett prisen per barnehagebarn til 2300 kr/månad. Kor mange barnehageplassar vert no etterspurde og kor mange plassar vert tilbodne? Kommenter resultatet.
- (f) Finn konsumentoverskotet, produsentoverskotet og det samfunnsøkonomiske overskotet i dette tilfellet. Kva blir dødvektstapet som følgje av ein pris per barnehagebarn på 2300 kr/månad? Kva gruppe(r) tener og kva gruppe(r) tapar på denne prisen samanlikna med likevektsprisen? Illustrer også svaret ditt grafisk.

Oppgåve 3

Legg til grunn at me ser på ei bedrift som produserer eit produkt (x) ved hjelp av to produksjonsfaktorar, arbeidskraft (N) og realkapital (K).

(a) Legg til grunn at produktfunksjonen til bedrifta er gitt som

$$x = 20N^{0.2}K^{0.8}.$$

1. Forklar kva ein meiner med omgrepet isokvant. Illustrer grafisk.
2. Rekn ut og forklar den marginale tekniske substitusjonsbrøken. (MTSB)
3. Avgjer kva type skaututbyte som gjeld for denne produksjonen.

(b) Legg vidare til grunn at kostnadsfunksjonen til bedrifta er gitt som

$$C = 15N + 60K.$$

Forklar kva ein meiner med omgrepet isokostlinje, og finn eit uttrykk for denne. Illustrer grafisk.

(c) Diskuter kva effekt fylgjande endringar vil ha på bedrifta si isokostlinje. Illustrer grafisk.

1. Prisen på realkapital vert halvert.
2. Prisen på realkapital vert dobla, medan prisen på arbeidskraft aukar med 25 %.

(d) Legg til grunn at bedrifta har som mål å produsera 40.000 einingar. Finn den kostnadsminimerande bruken av dei to produksjonsfaktorane. Kva blir kostnaden ved optimal tilpassing? Illustrer grafisk.

(e) Forklar kor mykje ei fortanestemaksimerende bedrift vil ynskja å produsera på kort sikt. Du kan leggja til grunn at fortanestefunksjonen er gitt som $F(x) = px - (C_F + C_v(x))$.

(f) Forklar fylgjande påstand: «På lang sikt vil produsenten sitt val av arbeidskraft og realkapital innebera ei tilpassing på substitumalen».

Oppgåve 4

(a) Legg til grunn at ein monopolist står overfor følgjande etterspurnadsfunksjon:

$P(X) = 5.000 - 2X$. Totalkostnadane er gitt ved: $C(X) = 100.000 + 3.000X$. I dette tilfellet er X omsett mengde av produktet.

Forklar med utgangspunkt i dette taleksempellet kva me meiner med grenseinntekt for monopolisten. Kvifor er grenseinntekta for monopolisten ikkje lik pris på produktet?

- (b) Forklar og vis med utgangspunkt i taleksempellet korleis monopolisten vil tilpassa seg. Illustrer tilpassinga grafisk. Kva bli fortienesta til monopolisten?
- (c) Forklar kvifor me får eit dødvectstap ved monopol. Berekn dødvectstapet og illustrer svaret ditt grafisk.
- (d) Kva blir fortienesta dersom monopolisten vel å produsera 600 einingar av produktet? Illustrer den nye tilpassinga grafisk. Vil du rå monopolisten til å auka produksjonen? Grunngje svaret ditt. Kva skjer med dødvectstapet og det samfunnsøkonomiske overskotet i dette tilfellet?
- (e) Kva meiner me med marknadsmakt? Utlei på generelt grunnlag samanhengen mellom graden av marknadsmakt og den direkte priselastisiteten i etterspurnaden for ein monopolist. Tolk uttrykket du kjem fram til.
- (f) Legg til grunn at ei bedrift klarer å utvikla ein vaksine mot Covid19-viruset før alle andre bedrifter. Vil du anta at denne monopolisten har stor eller lita grad av marknadsmakt? Grunngjev svaret ditt.
- (g) Forklar og vis grafisk kva me meiner med x-ineffektivitet ved monopol. Kva skjer med dødvectstapet ved x-ineffektivitet samanlikna med ein monopolsituasjon der ein ikkje har x-ineffektivitet?