

Mikrotalousteorian uusintatentti 19.1.1995

Vastaa neljään seuraavista viidestä kysymyksestä.

1. Käsitteitä ja määritelmiä

Anna mahdollisimman täsmällinen määritelmä tai vastaus seuraaviin kysymyksiin.

a) Määritä käsitteitä:

- i) Hyvinvointiteorian toinen peruslause
- ii) Cournot-(Nash)-tasapaino
- iii) Kilpailullisen toimialan nollavoittoehto

b) Pitävätkö seuraavat väittämät paikkansa (perustele kantasi):

i) kysyntäfunktio on muotoa $q = a - bp$, missä q = kysytty määrä ja p = hinta.
VÄITE: Kun $p = 1$, kysynnän hintajousto on nolla ja kun $p = a/b$ hintajousto on ääretön.

ii) Opiskelija pitää mikro- ja makrotalousteorian kursseja täydellisinä komplementteina.

VÄITE: Hänen preferenssejään näiden tärkeiden kurssien suhteen voidaan kuvata Cobb-Douglas-hyötyfunktioilla.

iii) Hyödykkeen x markkinakysyntää kuvaa alaspäin laskeva kysyntäkäyrä.
Markkinoiden tarjontakäytä hyödykkeelle on vertikaalinen.

VÄITE: Asetetaanpa vero t hyödykkeen x kulutukselle tai tuotannolle, vero kohtaantuu kokonaan kuluttajien maksettavaksi.

2. Opiskelijan työn tarjonta

Anna tulee opiskelemaan yliopistoon yleistä kirjallisuustiedettä. Hän saa opintorahaa 50 mk viikossa. "Kuinka kukaan vo tulla toimeen tällä summalla", pohtii Anna toimeentuloaan. -Mene töihin, ehdottaa opiskelijatoveri (humanisti, kumma kyllä). Anna laskee: opiskelun ja välttämättömien kulttuurierientojen jälkeen hänelle jää 50 tuntia allokoitavaksi työhön ja vapaa-aikaan. Servi Systemsillä voi siivota 5mk:n tuntipalkalla. Annan preferenssit määrittävät hyötyfunktion kulutuksen (c) ja vapaa-ajan (l) suhteen $u(c, l) = cl$.

a) Mikä on Annan budjettirajoitus, kun kulutuksen hinta on 1?

b) Kuinka suuren summan Anna kuluttaa?

c) Mikä on Annan allokaatio työn ja vapaa-ajan välille?

3. Yrityksen optimi

Suomalainen metsäalan yritys tuottaa sellua Suomessa ja Saksassa. Markkinat ovat kilpailulliset ja markkinasellua voi myydä rajatta hintaan $p = 20$ dollaria per tonni. yrityksen Suomen tehdas tuottaa sellua raakapuusta ja tuotantokustannukset ovat $C_1 = 3 + (1/2)y_1^2$. Saksan tehdas tuottaa sellua jätepaperista. Tuotantokustannukset ovat tällöin $C^2 = 10 + y_2^2$.

a) Kuinka paljon yritys tuottaa sellua Suomen ja Saksan tehtaissa alkuperäisessä optimissaan.

b) Kiristyvien ympäristönsuojeluvaatimusten vuoksi metsäyritysten toimintaan puututaan. Saksan viranomaiset asettavat määräveron jokaiselle myydylle sellutonnille. Veron suuruus on $t = 12$ dollaria. Lisäksi tehtaalle asetetaan pieni ns. luonnonhoitomaksu, joka on kertasummavero $t = 7$ dollaria. Suomi aserraa huikean suuren luonnonsuojelumaksun kertasummaverona $T = 150$ dollaria, mutta ei muita

veroja. Kuinka paljon yritys tuottaa verojen jälkeisessä optimissa Suomen ja Saksan tehtaissa.

4. Pitkän aikavälin markkinatasapaino

Olkoon hyödykkeen y käänteiskysyntäfunktio muotoa $p = 120 - 2y$. Markkinat ovat vasta muodostuneet ja toistaiseksi siellä toimii vain yksi yritys, mutta markkinoille on periaattessa vapaa pääsy. yrityksen lyhyen aikavälin kustannusfunktio on $c(y) = 8 + 2y^2$. Mikä on yrityksen optimituotos ja voitto? Millaiseksi markkinoiden rakenne (yritysten määrä) muodostuu pitkällä aikavälillä, jos lyhyen aikavälin kustannusfunktio kuvaakin ainoaa mahdollista teknologiaa myös pitkällä aikavälillä?

5. Monopolion hintadiskriminaatio

Sony myy Walkman-stereoitaan kahdella markkina-alueella, USA:ssa (markkina-alue 1) ja Suomessa (markkina-alue 2). Oletetaan, että Sony toimii kuin monopoli ja että se pystyy harjoittamaan hintadiskriminaatiota markkina-alueidensa välillä. Stereoiden tuotannon kokonaiskustannusfunktio on $C = 50 + 20y = 50 + 20(y_1 + y_2)$. Walkman-stereoiden kysyntäkäyrät kummallakin markkina-alueella ovat seuraavat:

$$p_1 = 80 - 5y_1$$
$$p_2 = 180 - 20y_2$$

- Ratkaise Sonyn optimihinnat ja -määrät kummallakin markkinalla. Laske myös Sonyn kokonaisvoitto.
- Laske kysynnän hintajoustot optimissa kummallakin alueella.
- Kommentoi niiden suuruutta ja keskinäissuhdetta monopolin teorian valossa.

KA4. Mikroteorian I välikoe 1.3.2001

Ulla Lehmijoki

1. Vastaa *lyhyesti* (max. 1/3 sivua per kohta).

- Mikä on samahyötykäyrän kaltevuus, jos molemmat hyödykkeet ovat haitakkeit?
- Kuluttajan preferenssit ovat konkaaveja. Minkä näköisiä ovat samahyötykäyrät? Minkälainen on kuluttajan valinta
- Miksi samahyötykäyrät eivät voi leikata toisiaan
- Mitä tarkoitetaan käsitteillä kompensoiva ja ekvivalentti variaatio?
- Kuluttajan preferenssit ovat kvasi-lineaariset. Onko hyödykkeen hinnan muutokseen liittyvä tulovaikutus positiivinen, negatiivinen vai nolla
- Hyödykkeen tarjontakäyrä on positiivisesti kalteva. Oletetaan, että hyödykkeelle asetetaan vero. Kumpi osapuolista, kuluttaja vai tuottaja "kantaa veron" kun kysyntäkäyrä on vertikaalinen? Kumpi kantaa veron kun kysyntäkäyrä on horisontaalinen?

Kaikissa kohdissa perustele huolellisesti vastauksesi!

Vastaa neljään kysymykseen seuraavista:

2.

- Kuluttaja on valinnut korin $(x_1, x_2) = (1, 1)$ hyödykkeiden hintojen ollessa $(p_1, p_2) = (1, 1)$. Hinnat ja kuluttajan tulo muuttuvat siten, että alkuperäinen kulutuskori on edelleenkin mahdollinen. Kuluttaja kuitenkin valitsee korin $(0.5, 1.5)$. onko kuluttajan valinta ollut johdonmukaista?

b) Käänteisen kysyntäkäyrän yhtälönä on $p = a - pq$ (p on hinta ja q on määrä). Laske hintajouston arvot pisteissä $q = 0$, $p = 0$ sekä kysyntäkäyrän keskipisteessä

c) Kysyntäkäyrän yhtälönä on $D(p) = 10 - p$. Mikä on kokonaishyöty 6 hyödykeyksikön kulutuksesta? Mikä on kuluttajan ylijäämä?

3. Kuluttaja kuluttaa hyödykkeitä x_1 ja x_2 . Määritä hyödykkeen x_1 hinnan *nousuun* liittyvät tulo- ja substituutiovaikutukset, kun hyödykkeet ovat keskenään a) täydellisiä substituutteja ja b) täydellisiä komplementteja. Tarkastele graafisesti.

4. Riskiä *rakastavalle* henkilölle tarjotaan mahdollisuutta osallistua arvontaan, joka antaa 1000mk todennäköisyydellä $\frac{1}{4}$ ja 100mk todennäköisyydellä $\frac{3}{4}$, tai vaihtoehtoisesti 325mk varmaa tuloa. Kumman vaihtoehdon henkilö valitsee? Mikä on päätös, jos varma tulo onkin 350mk 325mk:n asemesta? Perustele huolellisesti vastauksesi.

5. Hyödykkeen kysyntäfunktiona on $D(p) = 1000 - 60p$ ja tarjontafunktiona $S(p) = 40p$

a) Mikä on tasapainohinta ja -määrä

b) Hyödykkeen valmistukselle asetetaan vero 5mk/yksikkö. Mikä on kuluttajan maksama hinta uudessa tasapainossa? Mikä on tällöin tuottajien saama hinta? Kuinka suuri on kulutus?

6. Työn tarjonta. Kuluttajalla on eksogeenisesti annettu rahatulo M ja maksimaalisesti käytettävissä oleva vapaa-ajan määrä on R^* . Kuluttajan preferenssit riippuvat positiivisesti vapaa-ajasta R ja kulutuksesta C

a) Muodosta budjettirajoite

b) Näytä graafisesti työn tarjontaongelman (vapaa-ajan valintaongelman) ratkaisu.

c) Oletetaan, että palkka nousee. Näytä graafisesti tähän liittyvät substituutio- ja tulovaikutukset.

d) Anna perustelu sille, miksi työn tarjonta voi vähetä palkan kasvaessa.

e) Miten työn tarjonta reagoi palkan nousuun jos vapaa-aika on inferiorinen hyödyke?

KA4. Mikroteorian II välikoe 17.4.2001

Ulla Lehmijoki

1.

a) Luettele eri markkinamuotoja erottavat tekijät.

b) Selosta täydellisen kilpailun, monopolin ja oligopolin teorioiden keskeisimmät piirteet ja tulokset.

2. Olkoon markkinoilla kaksi yritystä, joiden kustannusfunktiot sekä kyseisen tuotteen markkinakysyntä ovat:

$$C_1(y_1) = 5y_1 + 10$$

$$C_2(y_2) = 10y_2 + 10$$

$$P = 30 - (y_1 + y_2)$$

Vertaile yritysten tuotoksia ja voittoa sekä hintaa Stackelbergin tasapainossa yrityksen 1 johtaessa, Stackelbergin epätasapainossa ja Cournot-tasapainossa.

3. Monopoliasemassa olevan yrityksen kokonaiskustannukset sekä yrityksen tuottaman tuotteen markkinakysyntä ovat:

$$C(y) = 1.5y^2$$

$$P = 10 - 1.5y$$

a) Ratkaise yrityksen optimaalinen tuotos, markkinahinta sekä voitto.

b) Yritys, joka tähän asti oli perheomistuksessa, siirtyy palkkajohtajan johdettavaksi. Kuten usein käy, palkkajohtajaa kiinnostaa enemmän yrityksen kokonaistulojen kuin voiton maksimointi. Mitkä ovat tuotos, voitto ja hinnat palkkajohtajan johtaessa yritystä?

c) Omistajaperhe pitää hätäkokouksen ja uhkaa erottaa palkkajohtajan, ellei yrityksen voitto seuraavalla tilikaudella ole vähintään kolme (3). Kuinka palkkajohtaja voi sovittaa yhteen hallituksen vaatimukset ja omat tavoitteensa?

4. Tarkastele kahden kuluttajan ja kahden hyödykkeen vaihtotalouden yleistä tasapainoa (kuvin ja kaavoin)

a) Tapauksessa, jolloin taloudessa vallitsee täydellinen kilpailu.

b) Tapauksessa, jossa toinen kuluttaja toimii monopolin tavoin.

KA4. Mikroteorian II välikoe 15.4.2003

Ulla Lehmijoki

Kaikki tehtävät ovat samanarvoisia. Vastaa neljään kysymykseen.

1. Esitä yhteenveto oligopolien teoriasta. Esitä tiiviisti keskeisiksi katsomasi seikat.

2. Tarkastele tiiviisti yleisen tasapainon teoriaa tuotannon mukana ollessa (luku 30, Production, Robinson Crusoe ym.)

3. Seuraavassa on joukko teorian sovellutusesimerkkejä tai laajennuksia, joita ei ehditty käydä tunnilla, mutta joista on selostus kirjassa. Esitä lyhyesti nämä esimerkit:

a) Öljyn kaksihintajärjestelmä (Two-Tiered Oil Pricing)

b) Yritysten sijoittuminen tuotedifferentiointin muotona (A Location Model of Product Differentiation)

c) Ylä- ja alajuoksun monopolit (Upstream and Downstream Monopolies)

4. Viime vuoden harjoitus:

Monopoli kohtaa kysyntäkäyrän $y = 50 - 5p$ ja sen kustannusfunktio on $c(y) = 6y + 10$. Kuinka paljon monopoli tuottaa ja millä hinnalla? Mikä on monopolin voitto ja kysynnän hintajousto sekä kuluttajan ylijäämä optimissa? Piirrä kuvio.

5. Monopolin kohtaama kysyntäkäyrä sekä sen kustannuskäyrä ovat:

$$p = 10 - 1.5y$$

$$TC = 1.5y^2$$

a) Ratkaise monopolin ongelma.

b) Nk. manageri-ongelma on tyypillinen ajallemme: sen sijaan, että yrityksiä johtaisivat yrittäjät itse, niitä pyörittävät ammattijohtajat, jotka useinkin pyrkivät pikemminkin tuottojen (revenues) kuin voiton maksimointiin. Olettakaamme, että yrityksemme omistaja-johtaja siirtyy eläkkeelle. Koska hänen tyttärensä on hammaslääkäri ja poikansa pianisti, omistaja-johtaja palkkaa ammattijohtajan hoitamaan yritystä. Kuinka voittojen käy, jos manageri-ongelma on totta?

c) Eläköityneellä omistaja-johtajalla on toki edelleen hyvä tuntuma yritykseensä, toimiihan hän yhä hallituksen puheenjohtajana. Hän on tilanteesta kauhuissaan ja ilmoittaa nykyiselle johtajalle, että voittojen on potkujen uhalla nouseva seitsemään (/). Kuinka ammattijohtaja nyt firmaa johtaa?

6. Toimialalla on kaksi yritystä. Toimialan käänteiskysyntäkäyrä ja yritysten kustannusfunktiot ovat:

$$p = 50 - 0.1y$$

$$TC_1 = 0.1y_1^2 + 2y_1$$

$$TC_2 = 0.025y_2^2 + 2y_2$$

Markkinatilanne on vakiintunut sellaiseksi, että yritys 2 toimii johtajana ja yritys 1 seurailee. Kumpi strategia olisi johtajalle edullisempi, hintajohtajuus vai määräjohtajuus?

7. Viime vuoden harjoitus:

Arska ja Hellu muodostavat vaihtotalouden. He kuluttavat leipää (x) ja sirkushuveja (y). Arskan alkuvarallisuus on $(x_A, y_A) = (3, 2)$ ja Hellun alkuvarallisuus on $(x_B, y_B) = (1, 6)$. Molemmilla on CD-preferenssit: $u(x, y) = xy$.

a) Kuvaa alkutilannetta Edgeworthin laatikossa (piirrä vaaka-akselille leipä ja Arska vasempaan alareunaan)

b) Piirrä kuvioon Arskan hyötytasoa 6 kuvaava indifferenssikäyrä.

c) Piirrä neuvottelu-ura. Mikä ehto on voimassa neuvottelu-uran kaikissa pisteissä?

d) Ratkaise vaihtotalouden tasapaino (hintasuhde). Mitkä ovat Arskan ja Hellun kulutuskorit tasapainossa?