

Taloustieteen pääsykoe 2.6.2016. Vastaa kaikkiin kysymyksiin. Muista kirjoittaa nimesi vastauspaperiisi. Tehtävissä ei tarvitse, eikä saa käyttää laskinta. Kustakin viidestä tehtävästä saa enintään 12 pistettä.

1. Kerro **lyhyesti** (korkeintaan kolmella lauseella tai tarvittaessa kaavalla ja kuviolla – mutta muista aina selittää symbolisi), mitä tarkoitetaan seuraavilla käsitteillä:
 - (a) julkisten menojen kerroin (suljetun talouden tapauksessa)
 - (b) julkisen vallan budjettirajoite
 - (c) tuotantokuilu
 - (d) vaihdon yhtälö kvantiteettiteoriassa
 - (e) valuuttakatejärjestelmä (yhtenä osana valuuttakurssijärjestelmää)
 - (f) lyhyen ajan kokonaistarjontakäyrä suhdanneteoriassa

2. Milloin Suomi sai oman rahan ja milloin Suomi siirtyi kultakantaan (vain vuosiluku)? Miten korko määräytyy rahamarkkinoilla (piirrä kuva ja muista huolella merkitä symbolisi ja kuvion akselit). Päättele, miten rahan tarjonnan lisäys vaikuttaa korkoon (kerro muutoksen etumerkki ja vain se)!

3. Miten kansantalouden tilinpidossa bruttokansantuote-käsitteestä päästään (netto) kansantulo-käsitteeseen? Mitkä neljä pääerää sisältyvät kansantuloon? Miten kansantulosta saadaan laskettua käytettävissä oleva tulo? Ja miten siitä saadaan eroteltua säästäminen? (ohje: kerro tarpeelliset taseyhtälöt ja niiden perusteella tehtävät laskutoimitukset, ei muuta)

4. Olkoon markkinoilla monopoli, jonka rajakustannus on vakio ja suuruudeltaan 1. Monopolin markkinoilla kohtaama kysyntäkäyrä on muotoa $P = 2 - Q$, jossa P on hinta ja Q määrä. Piirrä kuva, josta ilmene yrityksen tuottama määrä Q^* ja sen tuotteesta perimä hinta P^* sekä sen saama voitto. Miten monopolin perimä hinta muuttuu, jos kysyntäkäyrä onkin muotoa $Q = 2$ tai vaihtoehtoisesti $P = 1/Q$. Selitä käyttämäsi symbolit, ilman selitystä tehtävästä ei saa pisteitä.

5. Laske kysynnän hintajousto hyödykkeen i markkinoiden tasapainotilanteessa (jolloin kysyntä = tarjonta) tarjontakäyrän ollessa muotoa $P = 1$, kun
 - (a) kysyntäkäyrä on muotoa $P = 2 - Q$
 - (b) kysyntäkäyrä on muotoa $Q = 1$
 - (c) Laske kuluttajan hyödykkeeseen käyttämä rahamäärä, kun kysyntäkäyrä on muotoa $P = 2/Q$. Miten paljon rahamäärä kasvaa, kun tarjontakäyrä siirtyy asentoon $P = 2$.

KANSANTALOUSTIETEEN PÄÄSYKOE

2.6.2016:

Mallivastaukset

Sivunumerot mallivastauksissa viittaavat pääsykoekirjan [Matti Pohjola, Taloustieteen oppikirja, 2014] sivuihin.

(1)

(a) **Julkisten menojen kerroin** (suljetun talouden tapauksessa): Osoittaa kokonaiskysynnän muutoksen ΔY suhteen julkisen kysynnän muutokseen ΔG . Toisin sanottuna, julkisten menojen kerroin m toteuttaa yhtälön $\Delta Y = m\Delta G$. [2p, s. 221]

(b) **Julkisen vallan budjettirajoite**: Julkinen kulutus (G) = verotulot (T) + julkisen velan muutos (ΔB) + rahamäärän muutos (ΔM). [2p, s. 186]

(c) **Tuotantokuilu**: Toteutuneen tuotannon voidaan ajatella olevan potentiaalisen tuotannon ja suhdannepoikkeaman summa. Tuotannon poikkeamaa potentiaalisesta tuotannosta kutsutaan myös tuotantokuiluksi. [2p, s. 198]

(d) **Vaihdon yhtälö kvantiteettiteoriassa**: Tällä tarkoitetaan yhtälöä (tai määritelmää)

$$M \times V = P \times Y,$$

missä M = rahan määrä, V = rahan kierto nopeus, P = yleinen hintataso ja Y = bruttokansantuote. [2p, s. 196]

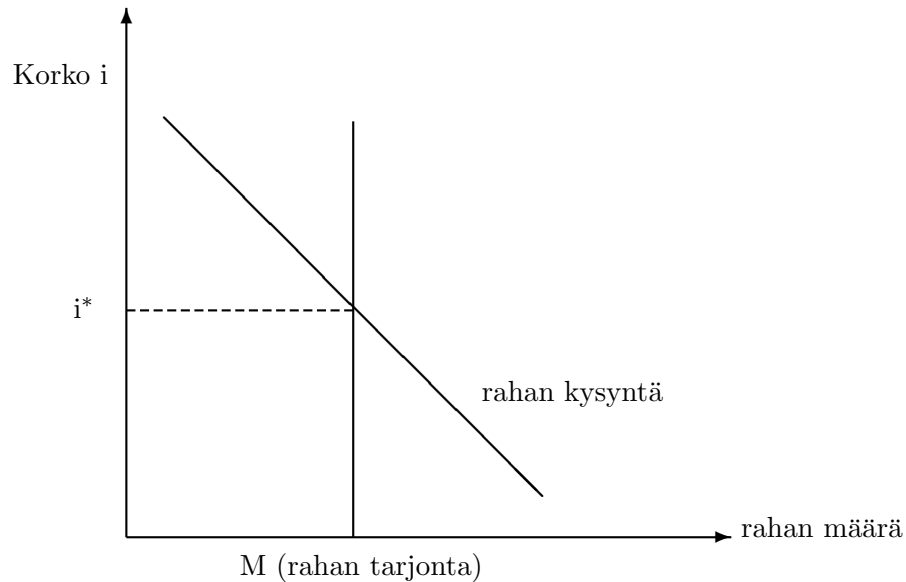
(e) **Valuuttakatejärjestelmä** (yhtenä osana valuuttakurssijärjestelmää): Tarkoittaa sellaista kiinteiden valuuttakurssien järjestelmää jossa maa sitoo valuuttansa jonkin toisen maan valuuttaan kiinnittämällä valuutakurssin. [2p, s. 237]

(f) **Lyhyen ajan kokonaistarjontakäyrä suhdanneteoriassa**: Voidaan esittää yhtälönä $Y = Y_N + a(P - P_e)$, missä Y on toteutunut tuotannon taso, Y_N on tuotannon normaali (tai luonnollinen) taso, a on positiivinen

vakio, P on vallitseva hintataso ja P_e on odotettu hintataso. [2p, s. 205]

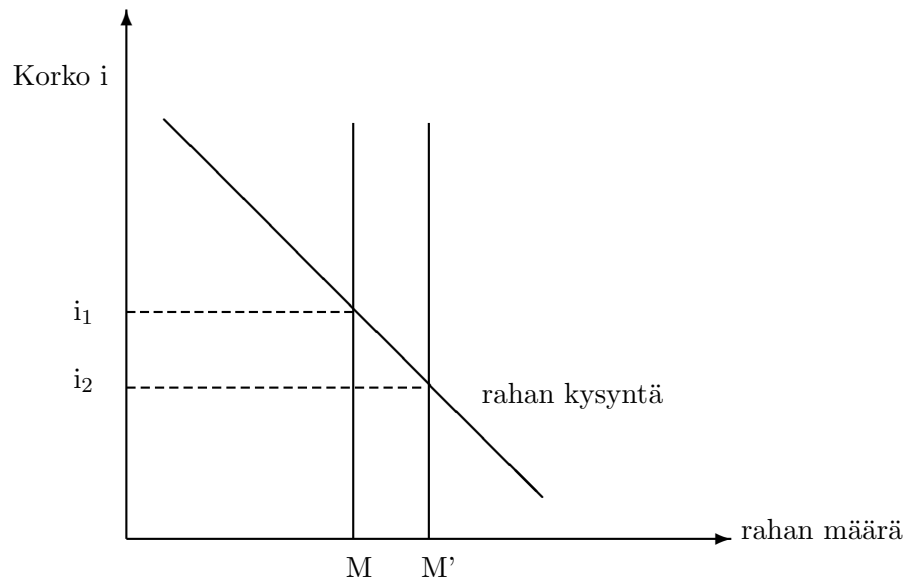
(2)

Suomi sai oman valuutan, markan, vuonna 1860 ja siirtyi kultakantaan vuonna 1878 [2p, s. 238]. Koron määräytyminen rahamarkkinoilla on esitetty kuviossa 1. Rahan tarjonta M , eli rahan määrä, ei riipu korkotasosta vaan sen määrää säätelee keskuspankki. Tästä syystä rahan tarjontakäyrä on pystysuora. Korko i^* määräytyy rahamarkkinoilla siten että rahan kysyntä, joka vähenee kun korko nousee, on yhtä suuri kuin rahan tarjonta M [5p, s. 215].



KUVIO 1. Koron määräytyminen

Kun rahan tarjonta kasvaa, tarjontakäyrä M siirtyy oikealle kohtaan M' , missä $M' > M$. Kuvioista 2 nähdään että tällöin markkinakoron täytyy laskea $i_2 < i_1$. SELITYS: Koska koron voidaan ajatella olevan rahan hinta, täytyy sen laskea jotta kysyntä vastaisi kasvanutta tarjontaa [5p, s. 215].



KUVIO 2. Rahan tarjonta kasvaa

(3)

Koska

$(netto) kansantulo = bruttokansantulo - poistot$ (eli kiinteän pääoman kuluminen)

ja

$bruttokansantulo$ (markkinahintaan) = $bruttokansantuote$ (markkinahintaan) + $ensitulo ulkomailta - ensitulo ulkomaille$,

saadaan

$(netto) kansantulo = bruttokansantuote + ensitulo ulkomailta - ensitulo ulkomaille - poistot$.

[4p, s. 143]

Kansantulon neljä pääerää ovat:

- Palkat
- Työnantajien sosiaaliturvamaksut

- o Pääoman omistajille maksetut omaisuustulot ja
- o Julkisyhteisöjen saamat tuotannon verot – niiden maksamat tukipalkkiot

[4p, s. 143-144]

käytettävissä oleva tulo = kansantulo + saadut tulonsiirrot – maksetut tulonsiirrot

[2p, s. 144]

Koska

käytettävissä oleva tulo = kulutus + säästäminen,

sadaan

säästäminen = kansantulo + saadut tulonsiirrot – maksetut tulonsiirrot – kulutus.

[2p, s. 144-145]

(4)

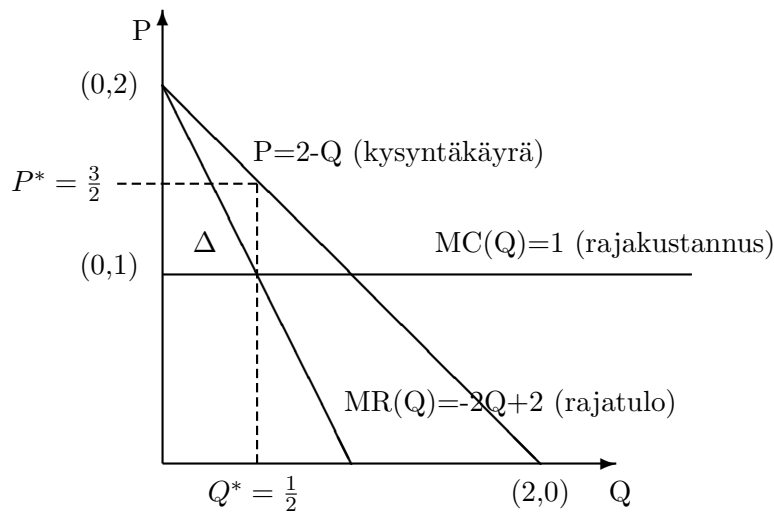
Monopolin tuottaa sellaisen määrän Q^* jolla *rajatulo=rajakustannus*. Monopolin kokonaistulo kun se tuottaa Q yksikköä on $PQ = (2 - Q)Q = -Q^2 + 2Q$. Derivoimalla tämä Q :n suhteen saadaan rajatulo $MR(Q)$ (joka riippuu tuotetusta määrästä):

$$MR(Q) = \frac{d}{dx}(-Q^2 + 2Q) = -2Q + 2.$$

Koska rajakustannus oli vakio ja suuruudeltaan 1, monopolin tuottama määrä Q^* saadaan ratkaisemalla yhtälö $1 = MR(Q^*) = -2Q^* + 2$. Voiton maksimoiva tuotannon taso on siis $Q^* = \frac{1}{2}$ ja hinta on tällöin $P^* = 2 - Q^* = 2 - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ (saadaan sijoittamalla kysyntäkäyrään). Kuvio on esitetty alla (kuvio 3). [5p, s. 79-83]

Kuviosta piti ilmetä myös monopolin saama voitto, joka on suorien $P = 1$, $P = \frac{3}{2}$, $Q = 0$ ja $Q = \frac{1}{2}$ väliin jäävän suorakulmion pinta-ala Δ , eli $(\frac{1}{2} - 0)(\frac{3}{2} - 1) = \frac{1}{4}$. Sama tulos saadaan tietenkin myös suoraan laskemalla:

myyntitulot - kustannukset = $Q^*P^* - 1 \cdot Q^* = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} - 1 \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$. [3p, s. 79-83]



KUVIO 3. Monopolin tuotantopäätös

Miten monopolin perimä hinta sitten muuttuu jos kysyntäkäyrä olisikin muotoa $Q = 2$ tai $P = \frac{1}{Q}$? Kummassakin tapauksessa monopolin asettama hinta on “teknisesti ottaen” ääretön joskin eri syistä. Jos kysyntäkäyrä on muotoa $Q = 2$, niin tällöin kysyntä ei riipu hinnasta, joten monopoli voi asettaa niin suuren hinnan kuin haluaa [2p]. Jos kysyntäkäyrä on taas muotoa $P = \frac{1}{Q}$, niin tällöin kysyntä riippuu kyllä hinnasta, mutta monopoli pystyy perimään niin suuren hinnan kuin haluaa rajoittamalla tuotantoa (koska P lähestyy ääretöntä kun Q lähestyy nollaa) [2p].

(5)

(a) Markkinoiden tasapaino, kun tarjontakäyrä on muotoa $P=1$ ja kysyntäkäyrä on muotoa $P=2-Q$, saadaan ratkaisemalla yhtälöryhmä

$$\begin{cases} P = 1 \\ P = 2 - Q \end{cases}$$

(yhtälöryhmän ratkaisu määrittää kysyntä- ja tarjontakäyrän leikkauspisteen). Ratkaisu on $P^* = 1$ ja $Q^* = 1$. Kysynnän hintajousto tässä pisteessä saadaan laskettua seuraavalla tavalla. Olkoon tuotteen hinta ensin $P_0 = 1$, jolloin kysyntä on $Q_0 = 1$, ja sen jälkeen $P_1 = P$, jolloin kysyntä on $Q_1 = 2 - P$ (sijoitetaan kysyntäkäyrään). Tällöin $\bar{P} = \frac{1+P}{2}$ ja $\bar{Q} = \frac{3-P}{2}$, joten keskipistemenetelmää käyttämällä jouston arvoksi saadaan

$$e = \frac{\frac{(Q_1 - Q_0)}{Q}}{\frac{(P_1 - P_0)}{P}} = \frac{\frac{(1-P)}{\frac{3-P}{2}}}{\frac{(P-1)}{\frac{1+P}{2}}} = -\frac{1+P}{3-P} = \frac{1+P}{P-3}.$$

Nyt kysynnän hintajousto pisteessä $P^* = 1$ ja $Q^* = 1$, eli markkinatasapainossa, saadaan sijoittamalla $P^* = 1$ tähän kaavaan. Näin hintajoustoksi saadaan $\frac{1+1}{1-3} = -1$. [5p, s.59-60]

HUOM! Tehtävän voi ratkaista myös valitsemalla referenssiksi pisteen (P_0, Q_0) tai (P_1, Q_1) .

(b) Kysyntä ei riipu hinnasta jos kysyntäkäyrä on muotoa $Q = 1$. Tällöin kysynnän hintajousto on tietenkin nolla ($e=0$). Edellisessä kohdassa esitetystä hintajouston kaavasta tämän näkee sijoittamalla $Q_0 = Q_1 = 1$. [2p]

(c) Markkinoiden tasapaino, kun tarjontakäyrä on muotoa $P=1$ ja kysyntäkäyrä on muotoa $P=\frac{2}{Q}$, saadaan ratkaisemalla yhtälöryhmä

$$\begin{cases} P = 1 \\ P = \frac{2}{Q} \end{cases}$$

(yhtälöryhmän ratkaisu määrittää kysyntä- ja tarjontakäyrän leikkauspisteen). Ratkaisuksi saadaan $P^* = 1$ ja $Q^* = 2$. Kuluttajan hyödykkeeseen käyttämä rahamäärä on siis $P^*Q^* = 1 \cdot 2 = 2$ yksikköä. [2p]

Kun tarjontakäyrä siirtyy asentoon $P = 2$, uudeksi markkinatasapainoksi tulee $P^* = 2$ ja $Q^* = 1$ (korvaa $P = 1$ edellisessä yhtälöryhmässä suoralla $P = 2$). Tällöin kuluttajan hyödykkeeseen käyttämä rahamäärä on jälleen 2. Hyödykkeeseen käytetään edelleen sama rahamäärä, nyt vain pienempi määrä hyödykettä ostetaan suuremmalla hinnalla. [3p]