

## PYRKIJÄN OHJEET

### Vastaaminen

Kirjoita kaikkiin vastauspapereihin nimesi ja henkilötunnuksesi. Kirjoita nimesi ja henkilötunnuksesi myös suttupapereihin.

Vastausaika on tasan neljä tuntia. Kokeesta saa poistua aikaisintaan tunnin kuluttua kokeen alkamisesta.

Pääsykokeessa ei saa käyttää laskinta.

Jos haluat vessaan tai tarvitset lisää konsepteja, viittaa. Valvoja tulee luoksesi.

### Kun olet valmis

Jätä vastaukset ja suttupaperit valvojalle ja esitä henkilöllisyystodistuksesi. Tämän ohjeen ja kysymyspaperit saat pitää itselläsi.

Mikäli tarvitset todistuksen valintakokeeseen osallistumisesta, pyydä sitä valvojalta kokeesta poistuessasi.

### Tulosten ilmoittaminen

Hyväksytyjen nimet julkistetaan 2.7.2014 internet-osoitteessa [www.utu.fi](http://www.utu.fi).

Sekä hyväksytyille että hylätyille lähetetään tieto postitse hakulomakkeessa olevaan osoitteeseen.

**Kansantaloustieteen pääsykoe 5.6.2014. Vastaa kaikkiin kysymyksiin. Muista kirjoittaa nimesi vastauspaperiisi. Tehtävissä ei tarvitse, eikä saa käyttää laskinta.**

1. Kerro **lyhyesti** (korkeintaan kolmella lauseella tai tarvittaessa kaavalla ja kuviolla – mutta muista aina selittää symbolisi), mitä tarkoitetaan seuraavilla käsitteillä:
  - (a) suppea raha
  - (b) pitkän aikavälin Phillipsin käyrä
  - (c) rajatulo
  - (d) vaihdon yhtälö kvantiteettiteoriassa
  - (e) yksikkötyökustannukset
2. Kansantulo on 200 M€, tulonsiirrot ulkomailta miinus tulonsiirrot ulkomaille 50 M€ ja kulutusmenot 150 M€ (M€ tarkoittaa miljardia euroa). Mikä on kansantalouden säästöjen määrä? Jos kokonaiskysyntä ja kokonaistarjonta ovat tasapainossa, mitä voit sanoa investointien suuruudesta tässä taloudessa Keynesiläisen teorian valossa (olettaen vielä, että ulkomaankauppaa ei ole). Mikäli kuitenkin kyse olisi avotaloudesta, jossa vienti on 100 M€ ja tuonti 150 M€, miten suuret olisivat investoinnit?
3. Markkinoiden kysyntäkäyrä on muotoa  $P = 1 - Q$  ja tarjontakäyrä vastaavasti muotoa  $P = Q$ .  $P$  viittaa hintaan ja  $Q$  määrään. Piirrä käyrät ja laske tasapainon  $P$ - ja  $Q$ -koordinaatit. Oletetaan, että valtio asettaa hyödykkeelle (hyödyke)veron, jonka suuruus on 0.5. Ensi vaiheessa yritys maksaa mainitun veron. Miten kysyntä- ja tarjontakäyrät muuttuvat kyseisen veron seurauksena ja mikä on uusi markkinatasapaino? Miten paljon valtio saa verotuloja? Ohje: Tässä tehtävässä hintojen ja määrien mittayksiköllä ei ole merkitystä.
4. Öljyn kysyntä Etelä-Suomessa noudattaa kysyntäkäyrää  $P = 2 - Q$  ja Pohjois-Suomessa  $P = 1 - \frac{1}{2}Q$ . Millainen on koko maan kysyntäkäyrä? Piirrä kuva, josta ilmenee koko maan kysyntäkäyrän muoto ja koordinaatit! Päättele, mikä on hintataso, jolla kokonaiskysynnän määrä menee nolleen. Vastaavasti laske kysynnän määrä, kun hintataso on nolla.

5. Määrittele julkisten menojen kerroin. Laske kerroin kun kotitalouksien kulutusmenot noudattavat kaavaa  $C = 1 + \frac{1}{2}Y$ , jossa C viittaa kulutusmenoihin ja Y käytettävissä oleviin tuloihin. Jos julkisia menoja kasvatetaan "velkarahalla" määrällä 1 M€, miten paljon kokonaistulot kasvavat? Oletetaan yksinkertaisuuden vuoksi, että verot ovat nolla ja kaikki tulot tulevat kotitalouksille. Tässä tehtävässä ei tarvitse esittää mitään katsausta kerroinanalyysiin tai finanssipolitiikkaan yleensä!

# KANSANTALOUSTIETEEN PÄÄSYKOE 5.6.2014

## MALLIVASTAUKSET

---

Jokaisen tehtävän perässä on pistemäärä sekä sivunumero (Matti Pohjola, Taloustieteen oppikirja, 2012) josta vastaus löytyy.

(1)

(a) *Suppea raha* sisältää setelit ja kolikot (käteinen) sekä sellaiset pankkitalletukset joihin ei liity nostorajoituksia ja joilla voidaan suorittaa tilisiirtoja vapaasti (ns. käteistalletukset). [4p, s.184]

(b) *Phillipsin käyrä* kuvaa työttömyyden ja inflaation välillä vallitsevaa käänteistä yhteyttä. Pitkällä aikavälillä Phillipsin käyrä on pystysuora: raha on neutraalia ja työttömyyden sekä inflaation välillä ei ole ristiriitaa [4p, s. 222]

(c) *Rajatulolla* tarkoitetaan yhdestä myydystä lisäyksiköstä saatua tulon lisäystä. [4p, s. 45, 81]

(d) *Vaihdon yhtälöllä* tarkoitetaan kvantiteettiteoriassa määritelmää (tai identiteettiä)

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

missä  $M$  = rahan määrä,  $V$  = rahan kierto nopeus,  $P$  = hintataso ja  $Y$  = bruttokansantuote (tai kokonaistuotanto). [4p, s. 191]

(e) *Yksikkötyökustannukset* saadaan jakamalla työvoimakustannukset  $wL$ , missä  $w$  = palkkataso ja  $L$  = työvoiman määrä, tuotannon määrällä  $Q$ :

$$\frac{wL}{Q} = \frac{w}{\frac{Q}{L}} = \frac{\text{palkkataso}}{\text{työn keskimääräinen tuottavuus}}.$$

Yksikkötyökustannuksilla mitataan toimialan ja kansantalouden kustannuseli hintakilpailukykyä. [4p, s. 89]

(2) Koska määritelmän mukaan

*käytettävissä oleva tulo* = *kansantulo* + *tulonsiirrot ulkomailta* - *tulonsiirrot ulkomaille*

ja

*käytettävissä oleva tulo* = *kulutus* + *säästäminen*,

saadaan

*säästäminen* = *kansantulo* - *kulutus* + (*tulonsiirrot ulkomailta* - *tulonsiirrot ulkomaille*)

$$= 200\text{Me} - 150\text{Me} + 50\text{Me} = 100\text{Me}.$$

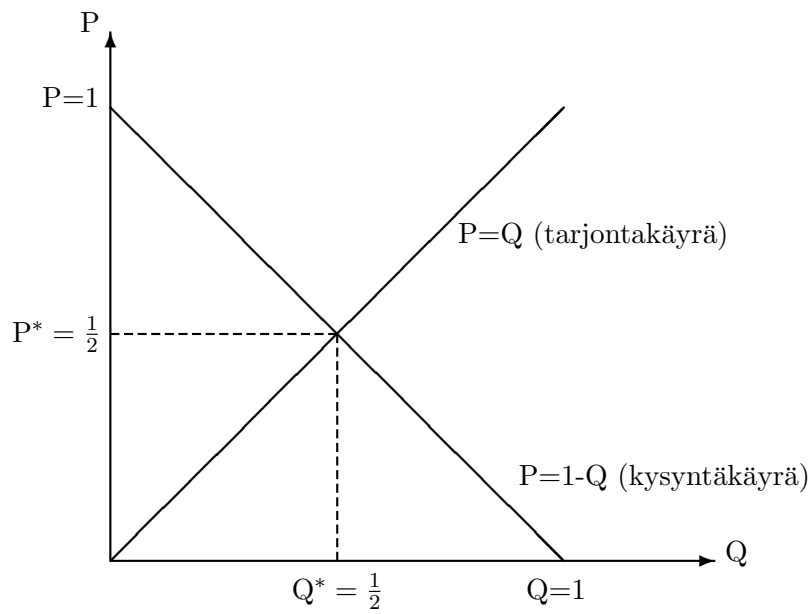
[4p, s. 140-141] Keynesin suuri oivallus oli, että kansantalouden säästöt ovat yhtä suuret kuin investoinnit silloin kun hyödykkeiden kokonaiskysyntä vastaa niiden kokonaistarjontaa ja ulkomaan kauppaa ei ole. Näin ollen myös investoinnit ovat 100Me. [2p, s. 141] Mikäli kyseessä olisikin avotalous, saadaan investoinnit kaavasta

*investoinnit* = *säästäminen* + *tuonti* - *vienti*.

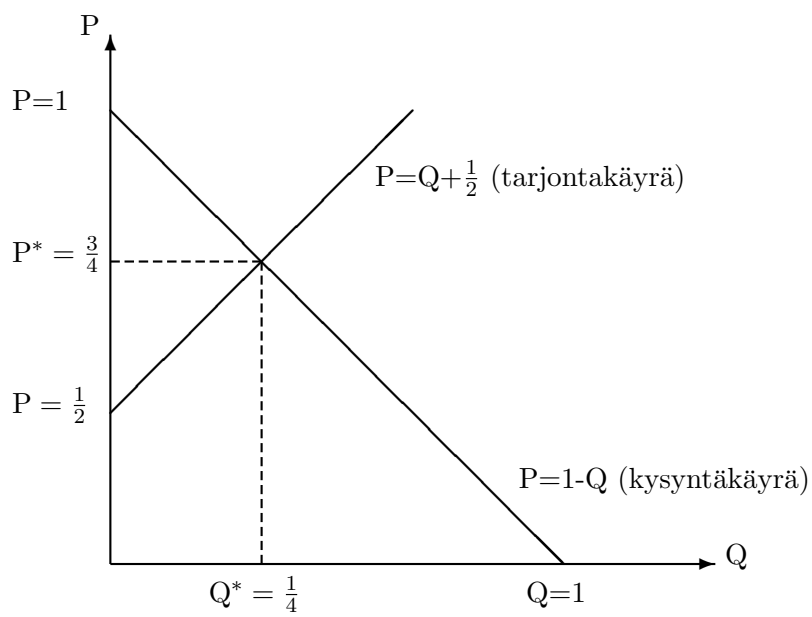
Jos vienti on 100Me ja tuonti on 150Me, ovat investoinnit 100Me + 150Me - 100Me = 150Me. [4p, s. 145]

(3) Markkinatasapainossa kysyntä vastaa tarjontaa, eli täytyy olla voimassa  $Q=1-Q$  (ks. Kuvio 1), mistä tasapainomääräksi saadaan  $Q^* = \frac{1}{2}$ . Sijoittamalla tämä tarjontakäyrään (tai kysyntäkäyrään) tasapainohinnaksi saadaan  $P^* = Q^* = \frac{1}{2}$  (tai vastaavasti  $P^* = 1 - Q^* = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ , eli sama tulos, kuten pitääkin). [4p, s. 49]

Oletetaan sitten, että valtio asettaa hyödykkeelle veron, jonka suuruus on 0.5 yksikköä. Mikäli tämän veron maksaa ensi vaiheessa yritys, pysyy kysyntäkäyrä paikoillaan, kun taas tarjontakäyrä siirtyy veron verran ylöspäin ( $P=Q \rightarrow P-0.5=Q$ ). Tämä johtuu siitä, että tuottajat haluavat nyt 0.5 yksikköä enemmän tarjotakseen saman määrän kuin aiemmin (ks. Kuvio 2).



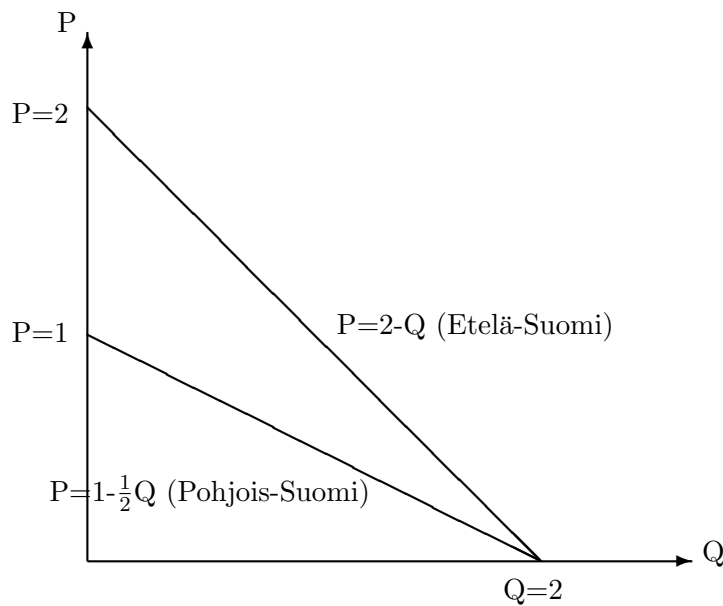
**KUVIO 1.** Kysyntä- ja tarjontakäyrä ennen veroa



**KUVIO 2.** Kysyntä- ja tarjontakäyrä veron jälkeen

Tasapainomäärä veron jälkeen saadaan jälleen asettamalla kysyntä ja tarjontaa yhtäsuuriksi  $1-Q=Q+\frac{1}{2}$ , joten  $Q^* = \frac{1}{4}$ . Tasapainohinnaksi tulee  $P^* = 1-Q^* = 1-\frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  (tai vaihtoehtoisesti  $P^* = Q^* + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$ ). [4p, s.110] Valtion verotulot saadaan kertomalla tasapainossa tuotettu määrä hyödykeverolla 0.5. Verotulot ovat siis  $\frac{1}{2} \cdot Q^* = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$ . [2p]

(4)



**KUVIO 3.** Etelä- ja Pohjois-Suomen kysyntäkäyrä

Koko Suomen kysyntäkäyrä saadaan seuraavalla tavalla. Ensiksikin, mikäli öljyn hinta  $P$  on välillä  $[1,2]$ , on Pohjois-Suomen kysyntä 0. Tällöin kokonaiskysyntä  $Q^K$  vastaa yksinomaan Etelä-Suomen kysyntää. Toiseksi, mikäli öljyn hinta  $P$  on välillä  $[0,1]$ , saadaan kokonaiskysyntä summaamalla Etelä-Suomen ja Pohjois-Suomen kysyntä yhteen. Jotta tämä voidaan tehdä, meidän täytyy tietää kuinka suuri on kysyntä eri puolilla Suomea annetulla hintatasolla.

Olkoon  $Q^{PS}$  kysyntä Pohjois-Suomessa ja  $Q^{ES}$  kysyntä Etelä-Suomessa.

Kun kumpikin ratkaistaan vallitsevan hintatason  $P$  suhteen, saadaan

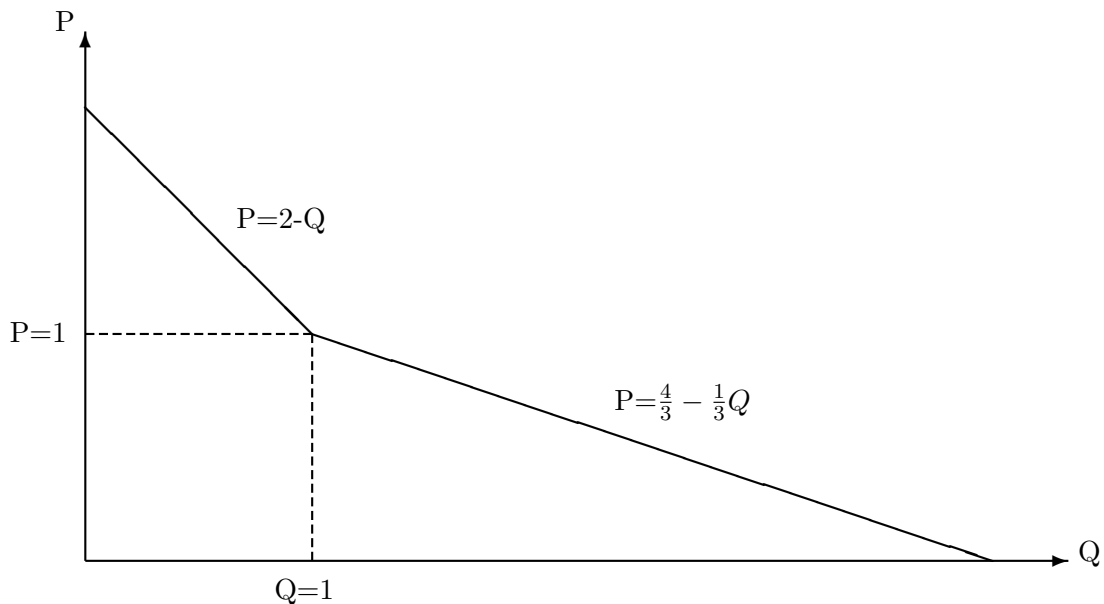
$$P=2-Q^{ES} \Rightarrow Q^{ES}=2-P$$

ja

$$P=1-\frac{1}{2}Q^{PS} \Rightarrow 2P=2-Q^{PS} \Rightarrow Q^{PS}=2-2P.$$

Toisin sanottuna, kun hintataso  $P$  on annettu (väliltä  $[0,1]$ ), niin kokonaiskysyntä on (ks. Kuvio 4)

$$Q^K=Q^{ES}+Q^{PS}=(2-P)+(2-2P)=4-3P \text{ (eli } P=\frac{4}{3}-\frac{1}{3}Q^K).$$



**KUVIO 4.** Kokonaiskysyntäkäyrä  $Q^K$

[5p]

Hintataso, jolla kokonaiskysyntä menee nolleen, löytyy kysyntäkäyrän ja  $P$ -akselin leikkauspisteestä. Toisin sanottuna, hinta jolla kysyntä menee nolleen on  $P=2-0=2$  ( $Q=0$  sijoitetaan yhtälöön  $P=2-Q$ ). [2.5p] Vastaavasti se kysynnän määrä jolla hintataso on nolla löytyy kysyntäkäyrän ja  $Q$ -akselin leikkauspisteestä. Toisin sanottuna, kun hintataso on 0, niin kysyntä on  $0 = \frac{4}{3} - \frac{1}{3}Q$ , eli  $Q=4$  ( $P=0$  sijoitetaan yhtälöön  $P=\frac{4}{3} - \frac{1}{3}Q$ ) [2.5p].



(5) *Julkisten menojen kerroin* osoittaa kokonaiskysynnän  $Y$  muutoksen  $\Delta Y$  suhteen julkisen kysynnän  $G$  muutokseen  $\Delta G$ . Toisin sanottuna, julkisten menojen kerroin on sellainen luku  $m$ , jolle on voimassa

$$\Delta Y = m\Delta G.$$

[4p, s. 215] Kerroin löydetään (esimerkiksi) kun annettu kulutuksen yhtälö  $C=1+\frac{1}{2}Y$  sijoitetaan kokonaiskysynnän yhtälöön  $Y=C+I+G$  ja ratkaistaan tämä muuttujan  $Y$  suhteen:

$$Y = \left(1 + \frac{1}{2}Y\right) + I + G \Rightarrow \frac{1}{2}Y = 1 + I + G \Rightarrow Y = 2(1 + I + G).$$

Tästä nähdään, että julkisten menojen kerroin on 2, sillä  $\Delta G$ :n suuruinen muutos julkisissa menoissa lisää kokonaiskysyntää  $2\Delta G$ :n verran.<sup>1</sup> [4p, s. 215]

Kun julkisia menoja kasvatetaan velkarahalla, ei verottamalla, saadaan vaikutus kokonaistuloihin kertomalla velan määrä julkisten menojen kertoimella. Kokonaistulot kasvavat siis  $2 \cdot 1Me = 2Me$ . [2p]

---

<sup>1</sup>Riittää jos muistaa kaavan  $m=\frac{1}{1-c}$ . Huomaa kuitenkin että  $c$  ei ole tässä kulutus, eli siihen ei voida sijoittaa termiä  $1+\frac{1}{2}Y$ , vaan rajakulutusalttius  $\frac{1}{2}$ .