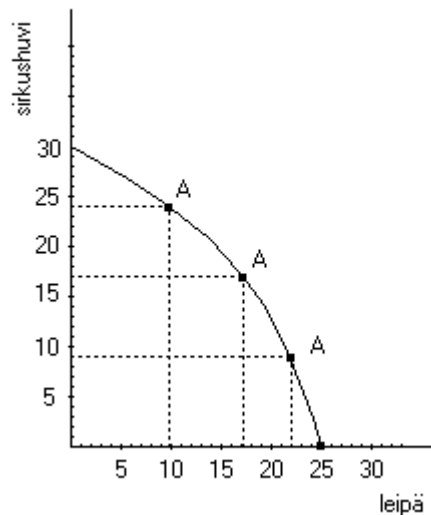


KANSANTALOUSTIETEEN PERUSKURSSI (KTT A10)

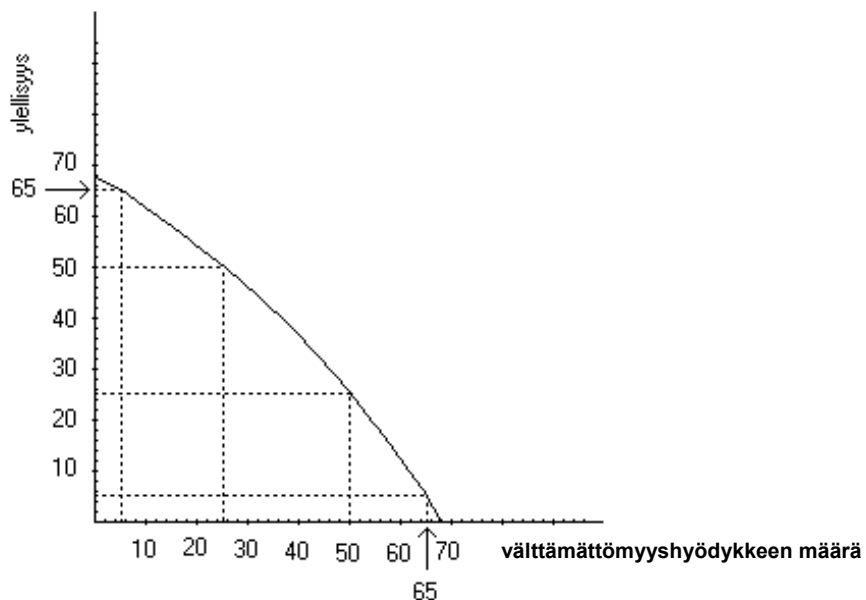
HARJOITUSTEHTÄVIEN RATKAISUT

KULUTTAJAN TEORIA

1. Kyseiset hyödykkeet ovat niukkoja eli niillä on hinta, koska niitä ei ole (mahdollista tuottaa) tarpeeksi kaikille, jotka niitä haluaisivat (jos ne olisivat ilmaisia).
2. Tuotantomahdollisuuksien käyrässä ei siis ole ”kupruja sisäänpäin”. Yhden tuotteen tuottaminen on pois toisen tuotteen tuottamisesta. Vaikuttaa normaalilta! Mikäli ehto ei toteudu, on tilanteita, joissa yhden tuotteen tuotannon lisääminen mahdollistaa myös toisen tuotteen suuremman tuotannon. Hyödykkeiden tuotannot siis riippuvat toisistaan.



3. Kun välttämättömyyshyödykkeitä (tai ylellisyshyödykkeitä) tuotetaan paljon, niin kasvavat rajakustannukset pienentävät mahdollisuuksia lisätä tuotantoa ylellisyshyödykkeiden (tai välttämättömyyshyödykkeiden) kustannuksella. Siis vaihtoehtoiskustannus kasvaa.

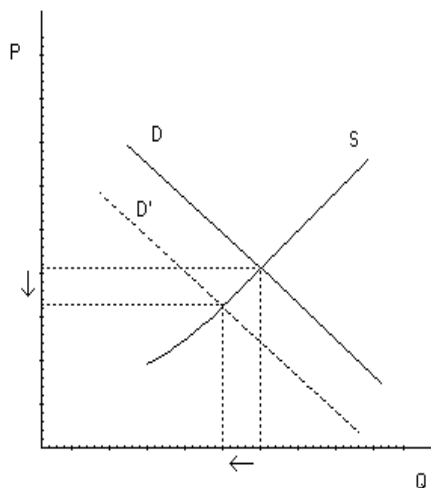


Hyödykkeiden kysyntä koti ja ulkomaissa → hinnat → voittomahdollisuudet: tuotannontekijöiden hinnat. Tuotantomahdollisuuksien käyrä kertoo siis ”teknologisesti mahdolliset yhdistelmät”, ei varsinaisia rahamääräisiä kustannuksia. HUOM! Hintojen vakioisuus tarkoitti sitä, että tarkastellaan määriä.

4. VASEN KUVA:

Perunan kysynnän muutos, kun:

- | | | |
|--------------------|----------------|-----|
| 1. vehnä halpenee | (substituutti) | tai |
| 2. suola kallistuu | (komplementti) | |



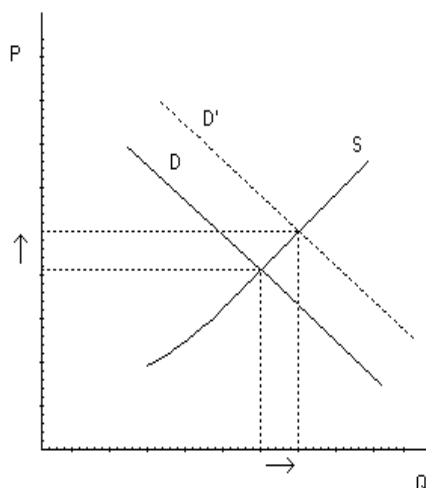
siis $P \downarrow, Q \downarrow$

OIKEA KUVA:

Kysynnän muutos kun:

- | | | |
|--------------------|----------------|-----|
| 1. vehnä kallistuu | (substituutti) | tai |
| 2. suola halpenee | (komplementti) | |

siis $P \uparrow, Q \uparrow$



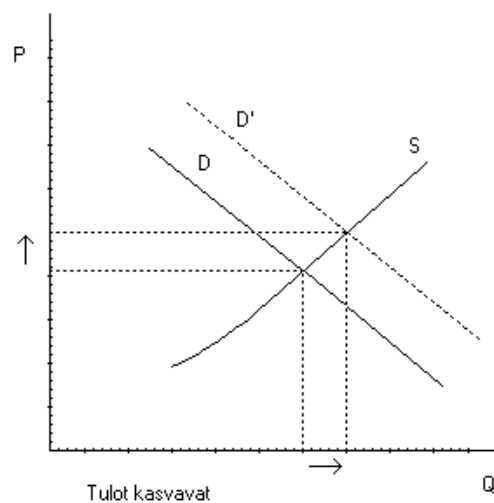
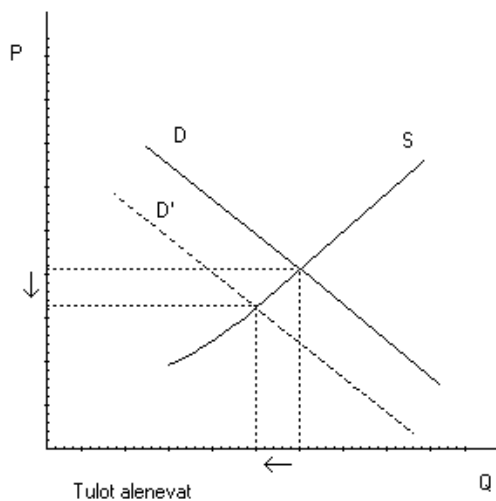
5. Köyhälandiassa peruna on ylellisyshyödyke ja peruslandiassa välttämättömyshyödyke, joten tulojen kasvu siirtää kysyntäkäyrää oikealle ja tulojen pieneneminen vasemmalle. Köyhälandiassa kysynnän tulojousto on suurempi, joten käyrä siirtyy enemmän ja tasapainohinnan sekä -määrän muutokset ovat suuremmat. Kvalitatiivisesti kummassakin maassa tulot $\uparrow \rightarrow P\uparrow, Q\uparrow$ ja vastaavasti tulot $\downarrow \rightarrow P\downarrow, Q\downarrow$.

Ökylandiassa peruna on inferiorinen hyödyke. Muutokset ovat päinvastaiset kuin normaalihyödykkeen tapauksessa. Peruna ei ole missään Giffenin¹ hyödyke, joten sen kysyntäkäyrä on laskeva.

VASEN KUVA: Tulojen aleneminen Köyhälandiassa ja Peruslandiassa sekä tulojen kasvaminen Ökylandiassa

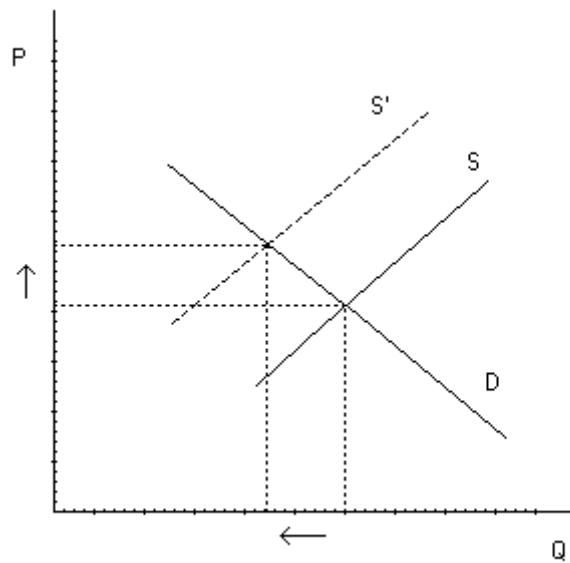
OIKEA KUVA: Tulojen kasvaminen Köyhälandiassa ja Peruslandiassa sekä tulojen aleneminen Ökylandiassa

Kuvioista ei näy kysynnän prosentuaalisen muutoksen suuruutta verrattuna tulojen muutokseen.



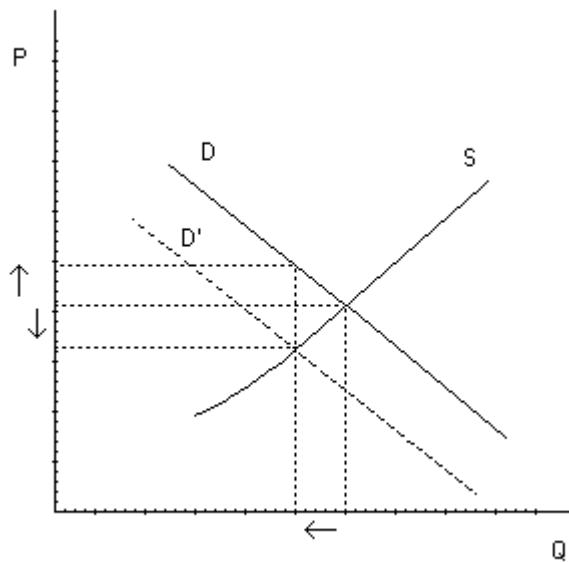
6. Sadot pienenevät $\rightarrow$ kullakin hinnalla tarjotaan vähemmän $\rightarrow$ tarjontakäyrä siirtyy vasemmalle. Siis $P\uparrow, Q\downarrow$

¹ Giffenin paradoksi huomattiin 1800-luvulla Irlannissa. Kun tulotaso oli korkealla, talonpojilla oli varaa sekä lihaan että perunaan. Satojen romahdettua talonpojilla ei ollut varaa enää lihaan. Talonpojat ostivat jäljelle jääneillä varoillaan perunaa, joka oli yhä halvin elintarvike. Perunan kysytty määrä nousi tällöin hinnan kasvaessa.



Irlannin nälänhädän seurauksena miljoona irlantilaista muutti pois Irlannista. Yksinkertainen kysyntä-tarjonta-malli ei ota kantaa siihen, mitä tapahtuu tasapainotilojen välillä.

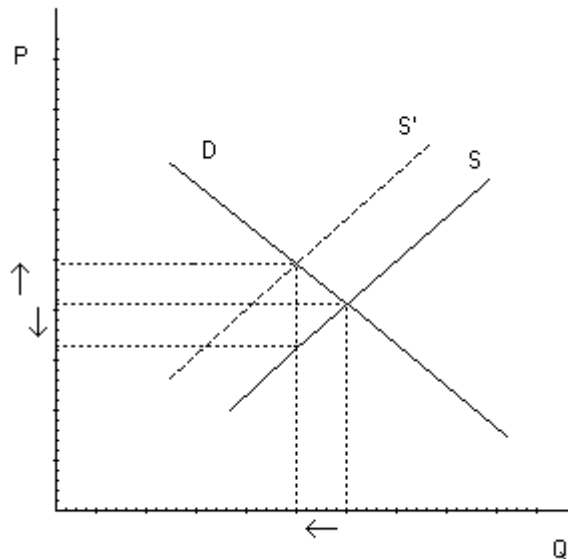
7.



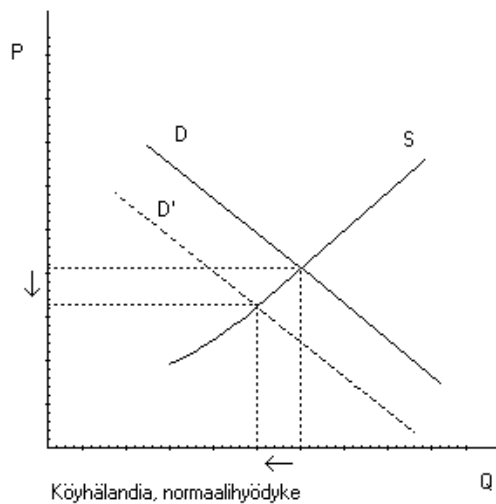
Tasapainomäärä laskee. Tuottajan saama hinta laskee, markkinahinta nousee. Sama efekti syntyy sekä yksikköverolla että prosenttiverolla.

Huom! Kysyntäkäyrä D' vastaa tuottajan saamaa hintaa! Kysyntäkäyrä ei siis varsinaisesti siirry. D' ei ole varsinainen kysyntäkäyrä vaan tuottajan havaitsema kysyntäkäyrä.

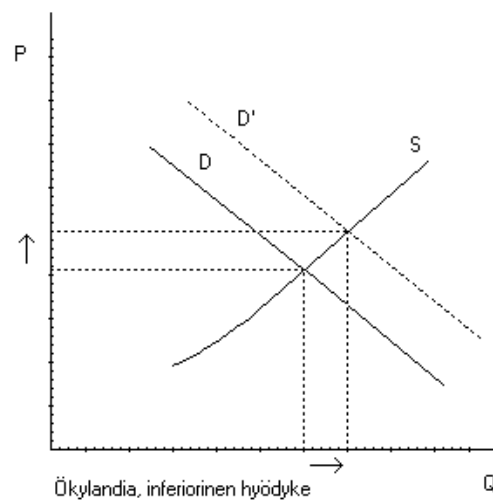
8. Tasapainomäärä laskee. Markkinahinta nousee, tuottajan saama hinta laskee. Tarjontakäyrä S' vastaa kuluttajan maksamaa hintaa. Tarjontakäyrä ei siis varsinaisesti siirry vaan S' kuvaa kuluttajan havaitsemaa tarjontaa.



9. Tuloverotuksen kiristäminen merkitsee käytettävissä olevien tulojen alenemista.



$P \downarrow, Q \downarrow$



$P \uparrow, Q \uparrow$

10. Inflaatio vuonna 2000: $\frac{165 - 150}{150} * 100 = 10 \%$

Indeksi 31.12.1998: $\frac{150 - X}{X} * 100 = 10 \Leftrightarrow 150 - X = 0,1X \Leftrightarrow X = \frac{150}{1,1} \approx 136,4$

Indeksi 31.12.2001: $\frac{X - 165}{165} * 100 = 20 \Leftrightarrow X - 165 = \frac{20 * 165}{100} \Leftrightarrow X = 198$

11.

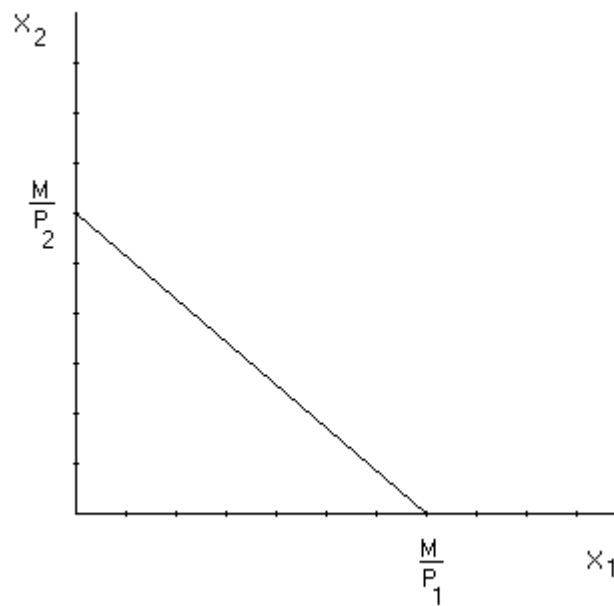
$$p_1x_1 + p_2x_2 = m \Leftrightarrow x_2 = \frac{m}{p_2} - \frac{p_1}{p_2}x_1$$

Tulot määräävät budjettisuoran
etäisyyden origosta

Hintojen suhde määrää
budjettisuoran kulmakertoimen

missä: m on kuluttajan kokonaistulot
 p_1 hyödykkeen yksi hinta
 p_2 hyödykkeen kaksi hinta
 x_1 hyödykkeen yksi määrä
 x_2 hyödykkeen kaksi määrä

Tulojen (m) kasvu siirtää budjettisuoraa kauemmaksi origosta, väheneminen lähemmäksi.
 Hyödykkeen halpeneminen siirtää budjettisuoran ”alkupistettä” kauemmaksi origosta.



12. - Hinnat $\uparrow$ 10%

$$x_2 = \frac{m}{1.1p_2} - \frac{1.1p_1}{1.1p_2}x_1 = \frac{m}{1.1p_2} - \frac{p_1}{p_2}x_1$$

budjettisuora siirtyy
lähemmäksi origoa

Kulmakerroin ei muutu

- Hinnat $\uparrow$ 10%, tulot $\uparrow$ 5%

$$x_2 = \frac{1,05m}{1,1p_2} - \frac{1,1p_1}{1,1p_2} x_1$$

Budjettisuora siirtyy lähemmäksi origoa, kulmakerroin ei muutu

- Hinnat $\uparrow$ 10%, tulot $\uparrow$ 10%

$$x_2 = \frac{1,1m}{1,1p_2} - \frac{1,1p_1}{1,1p_2} x_1$$

Budjettisuora ei muutu

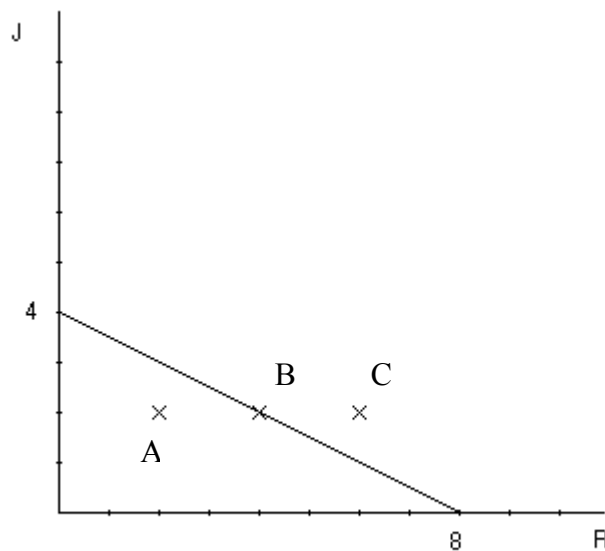
- Hinnat $\uparrow$ 10 %, tulot $\uparrow$ 15%

$$x_2 = \frac{1,15m}{1,1p_2} - \frac{1,1p_1}{1,1p_2} x_1$$

Budjettisuora siirtyy ulospäin, kulmakerroin ei muutu

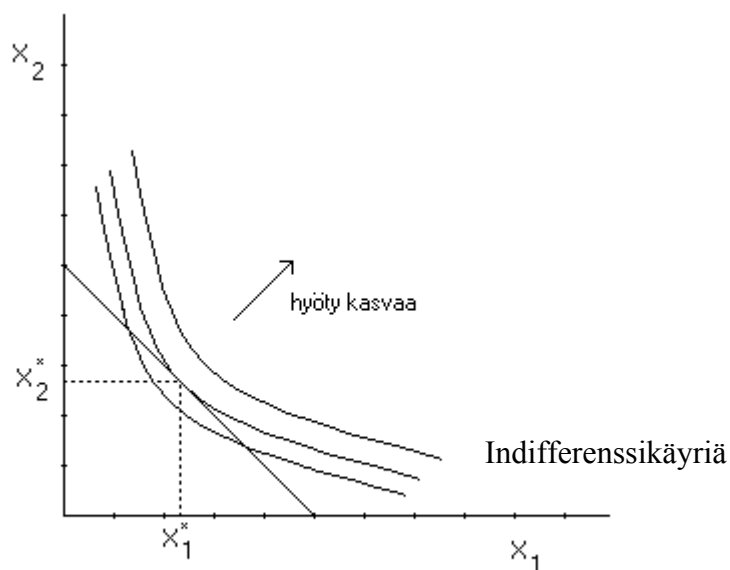
13.

$$5R + 10J = 40 \Leftrightarrow J = \frac{40}{10} - \frac{5}{10}R = 4 - \frac{1}{2}R$$



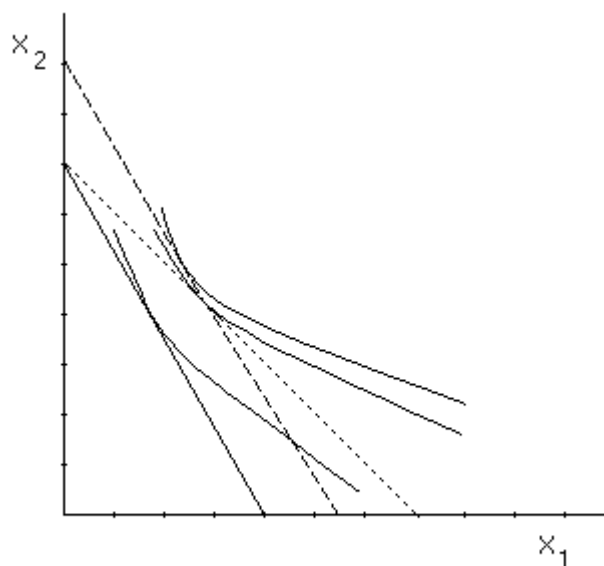
A = Mahdollinen, mutta varmasti ei optimaalinen kulutuskori: 2R, 2J; tuloja jää käyttämättä $\rightarrow$ ei optimaalinen
 B = Mahdollisesti optimaalinen kulutuskori: 4R, 2J; kaikki tulot käytetään $\rightarrow$ mahd. optimaalinen
 C = Mahdoton kulutuskori: 6R, 2J; rahat eivät riitä $\rightarrow$ mahdoton kori
 (korit on merkitty kuvioon rasteina vasemmalta oikealle)

14.



Optimaalinen kori x_1^*, x_2^*

15. Hinnan alentaminen muuttaa hintasuhdetta ja siten budjettisuoran kulmakerrointa. Tulonsiirto lisää käytettävissä olevia tuloja, joten budjettisuora siirtyy ulospäin, mutta sen kaltevuus pysyy ennallaan.



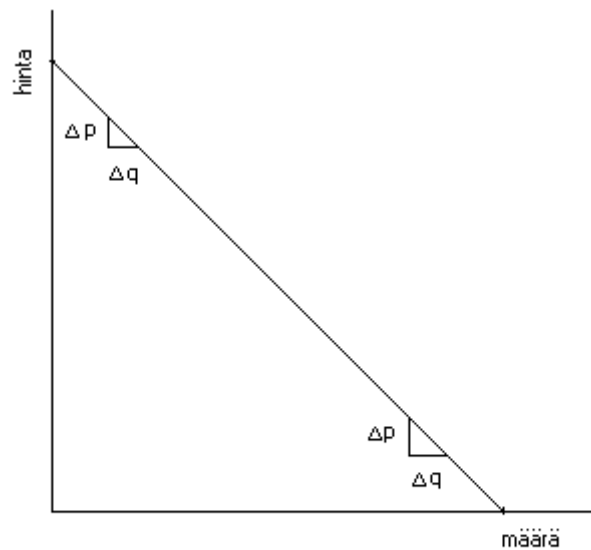
Kuviossa lyhyellä katkoviivalla piirretty budjettisuora vastaa hyödykkeen x_1 hinnan alentamista. Pitkällä katkoviivalla piirretty budjettisuora saadaan tulonsiirrolla, joka mahdollistaa hinnanmuutoksen jälkeisen optimivallinnan alkuperäisillä hinnoilla. Tulonsiirto mahdollistaa myös pääsyn korkeammalle indifferenssikäyrälle.

16. Hinnan noustessa kysytty määrä pienenee eli kysyntäkäyrä on laskeva

$$\begin{aligned}\text{Kysyntäkäyrä } P &= 120 - 0,5Q \\ \text{Kysyntäfunktio } Q &= 240 - 2P\end{aligned}$$

Yhtä hyvin perunan kysyntää kuvaava kysyntäfunktio voisi olla esimerkiksi muotoa $Q = P^{-0,5}$

17.



Hinnan ja määrän muutokset ovat vastakkaissuuntaisia $\Rightarrow$ kysynnän hintajousto on negatiivinen.
Jousto EI OLE VAKIO

ESIMERKKI: oletetaan, että yllä olevassa kuviossa vasemmassa yläkulmassa:

- hinta $\downarrow$ yhden yksikön:
aiempi hinta 7, uusi hinta 6 $\Rightarrow$ muutos $-1/7 \approx -14\%$
- määrä $\uparrow$ yhden yksikön:
aiempi määrä 1, uusi määrä 2 $\Rightarrow$ muutos $1/1 = 100\%$

$$\text{kysynnän hintajousto} = \frac{\text{kysytyn määrän \% - muutos}}{\text{hinnan \% - muutos}} = -\frac{100\%}{14\%}$$

oletetaan, että kuvion oikeassa alalaidassa :

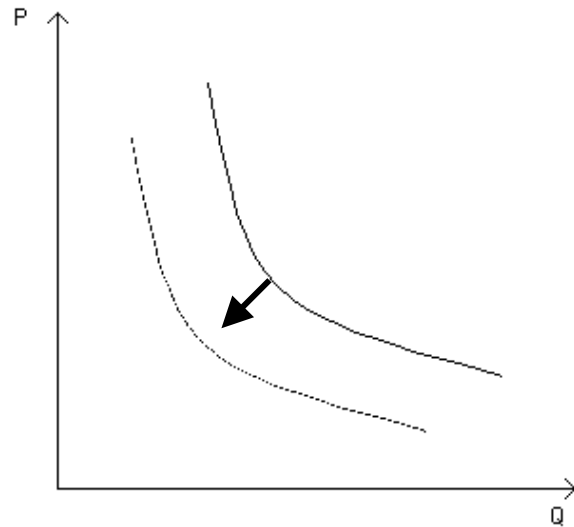
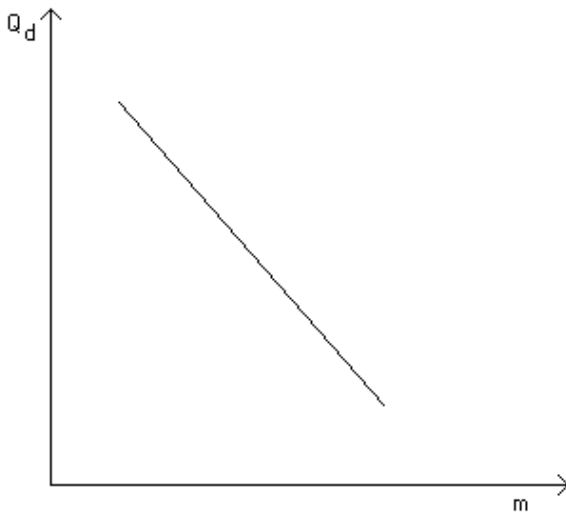
- hinta $\downarrow$ yhden yksikön
aiempi hinta 2, uusi hinta 1 $\Rightarrow$ muutos $-1/2 = -50\%$
- määrä $\uparrow$ yhden yksikön
aiempi määrä 6, uusi määrä 7 $\Rightarrow$ muutos $1/6 \approx 17\%$

$$\text{kysynnän hintajousto} = -\frac{17\%}{50\%} \Rightarrow -\frac{17\%}{50\%} \neq -\frac{100\%}{14\%}$$

18. Tulojen muutos +10%
 Aaliinin kulutus -2%
 Beeliinin kulutus +8%
 Ceeliinin kulutus +20%

Tulojousto: $-0,2 \Rightarrow$ inferiorinen
 $0,8 \Rightarrow$ välttämättömyys
 $2 \Rightarrow$ ylellisyys

19.



Yhtäpitäviä: Tulojen (m) kasvun aikaansaama siirtyminen on suuntaan, jossa määrä pienenee.
 Huomioi kuvioiden akselien määrittelyt.

20. Deeliinin hinta +25%
 Aaliinin kulutus -2%
 Beeliinin kulutus +8%
 Ceeliinin kulutus +20%

Negatiivinen ristijousto: Komplementti
 Positiivinen ristijousto: Substituutti
 Positiivinen ristijousto: Substituutti

Hinta- ja kulutusmuutokset voivat sopia esimerkiksi substituutin ristijoustomääritelmään, vaikkei hyödykkeillä olisi mitään tekemistä toistensa kanssa. (vertaa positiivisen korrelaation suhde selittämiseen!)

YRITYKSEN TEORIA

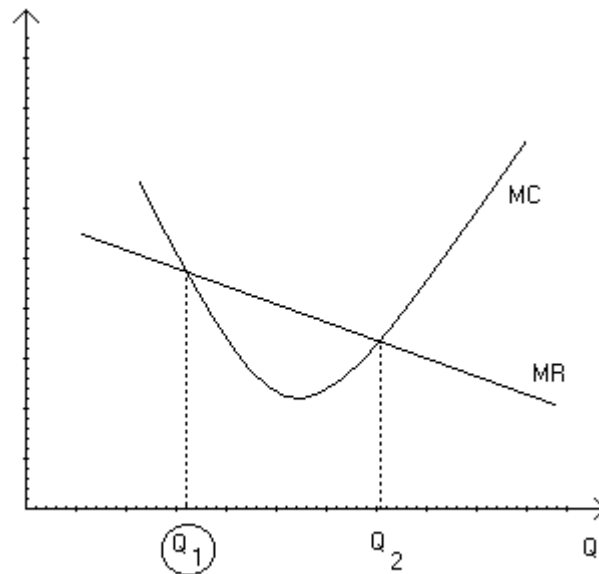
21.	Q	P	TR	MR	TC (68)	MC (6)	VOITTO
	9	10	90	10	74	6	16
	10	10	100	10	80	7	20
	11	10	110	10	87	8	23
	12	10	120	10	95	9	25
	13	10	130	10*	104	10*	26
	14	10	140	10	114	11	26
	15	10	150	10	125	12	25
	16	10	160		137		23

Optimaalinen tulos eli maksimivoitto, kun $Q=13$ tai $Q=14$. Tällöin voitto on 26. Pitkällä aikavälillä keskimääräisten kustannusten minimi $<8 < <10$, joten alalle voi ilmaantua uusia halvemmalla tuottavia kilpailijoita.

22.	Q	P	TR	MR	TC	MC	VOITTO
	2	30	60	27			
	3	29	87	25			
	4	28	112	23			
	5	27	135	21			
	6	26	156	19	(56)	(6)	(100)
	7	25	175	17	(62)	(6)	(113)
	8	24	192	15	(68)	(6)	(124)
	9	23	207	13	74	6	133
	10	22	220	11	80	7	140
	11	21	231	9	87	8	144
	12	20	240	7	95	9	145*
	13	19	247	5	104	10	143
	14	18	252		114		138

Optimaalinen tuotos 12, maksimaalinen voitto 145. (Paitsi jos rajakustannukset alussa $> MR$; tällöin $TR < 0$). Suluissa olevat ekstrapoloidut arvot taas osoittavat, että voitto laskee tuotantomäärän vähentyessä määrästä $Q=9$. Voiton maksimoivaa tuotantomäärää tulee siis hakea isommista tuotantomääristä.

23.



Kuvassa kohdassa Q_1 $MR=MC$, mutta tuotantoa lisättäessä $MR>MC$ eli tulot kasvavat kustannuksia enemmän $\rightarrow$ voitto kasvaa.

24. $Q^*=225$ $P=225$ $MC=195$

$MC \neq P$, joten kyseessä on monopoli. Optimissa $MR=MC=195$

25. Pitkällä aikavälillä (PAV) kaikkien tuotannontekijöiden käyttöä on mahdollista sopeuttaa optimaaliseksi kullekin tuotostasolle $\rightarrow$ Lyhyellä aikavälillä (LAV) kustannukset korkeammat kuin PAV.

PAV mahdollisuus poistua markkinoilta (eli nollata kiinteät kustannukset) $\rightarrow$ PAV mahdollista päästä ainakin nollavoittoon; LAV voi syntyä tilanne, jossa maksimivoitto on negatiivinen.

Markkinoilla on PAV oltava ainakin yksi yritys, joka ei tee tappiota. Sen on siis pystyttävä saamallaan hinnalla kattamaan keskimääräiset yksikkökustannukset $\rightarrow$ markkinahinta ei voi laskea keskimääräisten yksikkökustannusten minimin alle.

26. Jos MC on vakio, niin AVC myös vakio

$$(TVC = Q * MC \Rightarrow AVC = \frac{Q * MC}{Q} = MC)$$

27. Rajakustannushinnoittelu johtaisi tappioihin → luonnollinen monopoli

MAKROTALOUSTIEDE

28. a) Hinta on noussut 2 prosenttia. Vastaus nähdään suoraan vuoden 2000 indeksipisteluvusta 102, koska vuosi 1995 on pistelukusarjassa perusvuosi. Vastaava tulos saadaan laskemalla tuttuja prosenttilaskusääntöjä noudattaen:

$$\frac{102 - 100}{100} \times 100\% = 2\%$$

b) Vastausta ei nähdä suoraan vuoden 2000 pisteluvusta, koska 1998 ei ole perusvuosi. Lasketaan tuttuja prosenttilaskusääntöjä noudattaen:

$$\frac{102 - 101,3}{101,3} \times 100\% \approx 0,69\%$$

c) Indeksipisteluvut voidaan tulkita prosenttiluvuiksi perusvuoteen verrattuna, jolloin vastaus on $102\% - 101,3\% = 0,7\%$. Prosenttilukutulkinnan mielekkyys näkyy seuraavassa laskutavassa, jossa pisteluvut suhteutetaan aluksi perusvuoden pistelukuun ja muutetaan sitten prosenteiksi:

$$\frac{102}{100} \times 100\% - \frac{101,3}{100} \times 100\% = 102\% - 101,3\% = 0,7\%$$

29. Muunnos voidaan suorittaa esimerkiksi verrantolaskuna:

$$\frac{500(mk)}{x(mk)} = \frac{651}{1501} \Rightarrow x(mk) = \frac{500(mk) \times 1501}{651} \approx 1152,8(mk)$$

Jos halutaan nojautua enemmän prosenttilaskuun, niin voidaan ajatella että rahan arvo on laskenut tarkasteluajanjaksolla $(1501 - 651) / 651 \times 100$ prosenttia, joten tuotteen hinnan on täytynyt nousta saman verran. Uusi hinta saadaan siis lisäämällä vanhaan hintaan hinnan nousu:

$$500(mk) + 500(mk) \times \left(\frac{1501 - 651}{651} \right) \approx 1152,8(mk)$$

(Tietysti markat voi lopuksi muuttaa euroiksi kertoimella 5,94573)

30. Lasketaan tarkasteluvuoden hintaindeksin pisteluku suhteuttamalla tarkasteluvuoden keskihinta perusvuoden keskihintaan. Esimerkiksi pakasteseitin vuoden 1996 pisteluku saadaan:

$$\frac{10,41}{6,98} \times 100 \approx 149$$

Lopulta saadaan seuraava taulukko:

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
seiti	100	149	151	183	223	209
hotellihuone	100	105	112	134	141	146

Taulukosta nähdään, että seitin hinta on noussut nopeammin.

31. a) BKT deflaattori saadaan jakamalla nimellinen BKT reaalisella BKT:lla. Siis esimerkiksi vuoden 1996 deflaattorin arvo saadaan:

$$\frac{585,9}{587,2} \times 100 \approx 99,8$$

Vastaavalla tavalla laskemalla saadaan taulukko.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
deflaattori	100	99,8	101,8	104,9	105,4	108,5
khi	100	100,6	101,8	103,2	104,4	108

b) Deflaattorin arvot poikkeavat kuluttajahintaindeksin pisteluvuista, koska se mittaa vain kotimaassa tuotettujen tavaroiden ja palvelusten hintatason kehitystä. Kuluttajahintaindeksi huomioi myös ulkomailta tuotujen hyödykkeiden hintojen muutokset.

32. a) Intuitiivisesti ajatellen verojen kiristys laskee kotitalouksien käytettävissä olevia tuloja, jolloin kokonaiskysyntä laskee. Tämä puolestaan voimistaa talouden laskusuhdannetta. Tilannetta voidaan analysoida formaalimmin taloustieteen mallien avulla. Oletetaan avoin talous, jossa on julkinen sektori. Oletetaan lisäksi, että yksityinen kulutus riippuu käytettävissä olevista tuloista, tuonti riippuu kokonaistuotannosta ja kokonaistuotannon määrää kokonaiskysyntä. Nyt kokonaiskysyntä voidaan ilmaista lausekkeena muuttujasymbolien avulla.

$$AD = C + I + G + X - Z = \text{vakio} + MPC \times Y_d + I + G + X - Z = \text{vakio} + MPC \times (Y - tY) + I + G + X - Z$$

Valtion verojen kiristyminen merkitsee sitä, että nettoveroaste t kasvaa. Tällöin käytettävissä olevat tulot Y_d vähenevät ja edelleen kokonaiskysyntä AD supistuu. Koska kokonaistuotannon (eli kokonaistarjonnan) oletettiin seuraavan kysyntää, myös se supistuu. Näin ollen kansantalous pyrkii supistumaan eli verojen kiristys voimistaa laskusuhdannetta.

Tähän mennessä emme kuitenkaan ole ottaneet talouden kerroinvaikutusta huomioon. Koska kokonaistuotannon lasku vähentää yritysten kotitalouksille maksamia tuotannontekijäkorvauksia, laskevat kotitalouksien käytettävissä olevat tulot vielä lisää ja edelleen kokonaiskysyntä laskee. Kiertokulku jatkuu kunnes talous on saavuttanut uuden tasapainon. Myös tuonti vaikuttaa sopeutumiseen, koska oletimme sen riippuvan kokonaistuotannosta. Jotta saisimme kerroinvaikutuksen mukaan analyysimme, johdamme kansantalouden tasapainotuotannon lausekkeen. Lähtökohtana on että talous on tasapainossa, kun kokonaistuotanto (eli kokonaistarjonta) vastaa kokonaiskysyntää.

$$AS = AD \Leftrightarrow$$

$$Y + Z = C + I + G + X \Leftrightarrow$$

$$Y + vakio_1 + MPZ \times Y = vakio_2 + MPC \times Y_d + I + G + X \Leftrightarrow$$

$$Y + vakio_1 + MPZ \times Y = vakio_2 + MPC \times (Y - tY) + I + G + X \Leftrightarrow$$

$$Y(1 + MPZ - MPC(1 - t)) = I + G + X + vakio_2 - vakio_1 \Leftrightarrow$$

$$Y^* = \frac{1}{1 + MPZ - MPC(1 - t)} \times (I + G + X + vakio_2 - vakio_1)$$

Tasapainotuotannon lausekkeesta nähdään, että verotuksen kiristyminen eli muuttujan t kasvu pienentää kerrointa ja kun I , G ja X sekä vakiot pysyvät muuttumattomina, tasapainotuotanto supistuu. Näin käy siis lopulta kun kaikki kerroinvaikutukset on huomioitu ja talous on asettunut uuteen tasapainoon. Formaali analyysi antaa saman tuloksen kuin intuitiivinen päätelmä: verojen kiristys voimistaa laskusuhdannetta.

b) Lapsilisät voidaan tulkita valtion tulonsiirroiksi kotitalouksille. Kun tulonsiirrot kasvavat, nettovero t pienenee. Edellisen kohdan lausekkeitä käyttäen voidaan todeta, että kokonaistuotannon tasapainoarvo kasvaa. Toimenpide voisi siis elvyttää laskusuhdanteessa olevaa taloutta. Merkittävä seikka joka ei tähänastisesta analyysistä selviä on se, kuinka valtio aikoo rahoittaa kyseiset tulonsiirrot? Luultavasti rahoitus tapahtuu verojen kiristämällä, joten lopullinen vaikutus on huomattavan monimutkainen päätellä. Kyse lapsilisien tason suhteen onkin enemmän sosiaalipolitiikasta ja yhteiskunnallisesta hyvinvoinnin jakamisesta, ei suhdannepolitiikasta.

c) Pelkällä lainanotolla ei sinänsä ole vaikutusta, varsinkin jos analyysimme perustuu a)-kohdan mallikehikkoon. Mikäli lainarahat käytetään julkiseen kulutukseen tai julkisiin investointeihin, toimenpiteellä voi olla ainakin väliaikaisesti taloutta elvyttävä vaikutus. Pitkällä aikavälillä valtion on kuitenkin maksettava lainaansa pois ja kiristettävä näin tulevaisuudessa verotusta.

33. a) Terveystalot palvelut voidaan tulkita kuuluviksi julkisiin menoihin G . Edellisen tehtävän lausekkeitä hyväksi käyttäen julkisten menojen supistuminen laskee kokonaistuotannon tasapainoarvoa ja näin ollen voimistaa laskusuhdannetta.

b) Toimenpide vähentää liikkeellä olevan rahan määrää. Tällöin korot nousevat, minkä seurauksena investoinnit ja yksityinen kulutus laskevat. Laskusuhdanne voimistuu.

c) Julkisten menojen kasvu elvyttää taloutta. Jälleen on kuitenkin huomioitava julkisten menojen rahoittaminen. Verojen kiristys aiheuttaa kokonaiskysynnän laskua. Kokonaisvaikutus on siis epäselvä, olisi huomioitava myös parempien maanteiden positiiviset ulkoisvaikutukset koko yhteiskunnalle.

34. & 35.

a) On mahdollista että veronmaksajat arvioivat valtion velan lisääntymisen johtavan verotuksen kiristymiseen. Tällöin he vaativat palkkaneuvotteluissa suurempia palkankorotuksia. Kyseessä on siis odotus- ja kustannusinflaatio.

b) Ei aiheuta inflaatiota.

c) Mikäli palkkojen indeksiin sitominen aiheuttaa työn tuottavuuden nousun ylittäviä palkankorotuksia, syntyy kustannusinflaatiota.

d) Kasvanut vientikysyntä saattaa aiheuttaa kysyntäinflaatiota.

e) Investointien kiihtyminen saattaa aiheuttaa kysyntäinflaatiota.

- f) Kvantiteettiteorian mukaan rahan määrän kasvu aiheuttaa inflaatiota (kysyntäinflaatio).
- g) Ei aiheuta inflaatiota.

36.

- a) Työministeriön työllisyyskatsauksen mukaan kesäkuussa 2001 oli työttömiä työnhakijoita 305300 henkeä. Tilastokeskuksen työvoimatutkimuksen mukaan toukokuussa oli työttömänä 256000 henkeä, työttömyysasteen ollessa 9,3 prosenttia ja työllisyysasteen 71,4 prosenttia. Työllisyysaste on työllisten määrä suhteutettuna työikäisen väestön määrään.
- b) Tuonnin perusteella mitattuna tärkeimmät kauppakumppanit olivat vuonna 2000 Saksa (14,3%), Ruotsi (10,3%) ja Venäjä (9,4%). Viennin perusteella taas Saksa (12,5%), Ruotsi (9,3%) ja Britannia (9,1%).
- c) HEX-indeksien laskennassa käytetään niin sanottua Paaschen indeksikaavaa, joka mittaa osakkeiden hintojen muutoksesta johtuvaa osakekorin markkina-arvon tai tuottoindeksien tapauksessa osingoilla lisätyn markkina-arvon muutosta. HEX-yleisindeksi perustuu osakekoriin, joka sisältää kaikki päälistan osakesarjat. Toimialaindeksijako noudattaa päälistan toimialajakoa. Tarkemmin ilmaistuna HEX-indeksien laskentakaava on seuraava.

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n [q_{i,t} x(p_{i,t} + d_{i,t})]}{\sum_{i=1}^n [q_{i,t} x(p_{i,t-1} + a_{i,t})]} x I_{t-1}$$

Kaavassa :

I = indeksin pisteluku

t = indeksin laskenta-ajankohta

q_i = osakesarjan i lukumäärä

p_i = osakesarjan i vähintään pörssierän suuruisen kaupan kurssi jatkuvan kaupankäynnin aikana

d_i = osakesarjan i osinko (hintaindekseillä d_i = 0)

a_i = osakesarjan i pääomatapahtumakerroin

n = indeksissä olevien osakesarjojen lukumäärä.

37.

Kysymykseen ei ole olemassa yhtä ainoaa oikeata vastausta. Eräs tapa analysoida tilannetta on todeta, että ohjauskoron on nimensä mukaisesti tarkoitus ohjata yleistä korkotasoa kansantaloudessa. Koron laskulla katsotaan olevan kansantaloutta elvyttävä/piristävä vaikutus. Korkojen laskiessa investoinnit ja myös yksityinen kulutus pyrkivät lisääntymään lainarahan ”halventuessa”.

FEDin ohjauskorolla näyttäisi olevan vaikutusta myös talousyksiköiden odotuksiin. Mikäli talousyksiköiden tai päättäjien mielestä koron lasku tehdään oikeaan aikaan, heidän luottamuksensa talouden vakaaseen kasvuun paranee. Tämä puolestaan lisää heidän aktiivisuuttaan ja samalla kasvattaa taloutta. Näin siis odotukset toteuttavat itse itseään.

38. Kysymykseen ei ole olemassa yhtä oikeaa vastausta. Eräs tärkeä näkökohta on, että kotimaan valuutan heikko kurssi ulkomaan valuutan kurssiin verrattuna aiheuttaa sen että kotimaan vientituotteet ovat halpoja ulkomaisen tuojamaan kannalta. Vastaavasti ulkomaiset tuontituotteet ovat kotimaalle kalliita. Koska kotimaiset vientituotteet ovat halpoja, niiden kysytty määrä on

suuri. Suuri kysynnän määrä puolestaan varmistaa sen, että vientituotteiden kotimaan rahassa mitattu arvo pysyy korkeana. Esimerkiksi erään Kauppalehden artikkelin otsikko oli ”Halpa euro vetää yhä Suomen vientiä.” Artikkelissa todetaan seuraavia seikkoja: i) Vientihinnat ovat lähinnä halvan euron ansiosta pysyneet vakaina. ii) Euro/dollarikurssi on heikentynyt 27,6 prosenttia ja tämä on tuonut vientiteollisuudelle noin 30 prosentin kilpailuedun.

39. a) Tasapainotulo saadaan selville asettamalla kokonaistuotanto ja –kysyntä yhtäsuureksi.

$$\text{Kokonaistuotanto} = \text{Kokonaiskysyntä} \Leftrightarrow$$

$$Y = C + I \Leftrightarrow$$

$$Y = 0,8Y + 30 \Leftrightarrow$$

$$Y - 0,8Y = 30 \Leftrightarrow$$

$$Y^* = \frac{30}{1 - 0,8} = 150$$

a) Tulovirtojen ja vuotojen näkökulmasta saadaan seuraava yhtälö

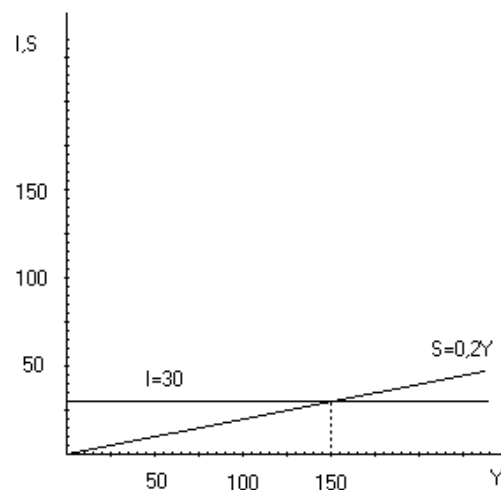
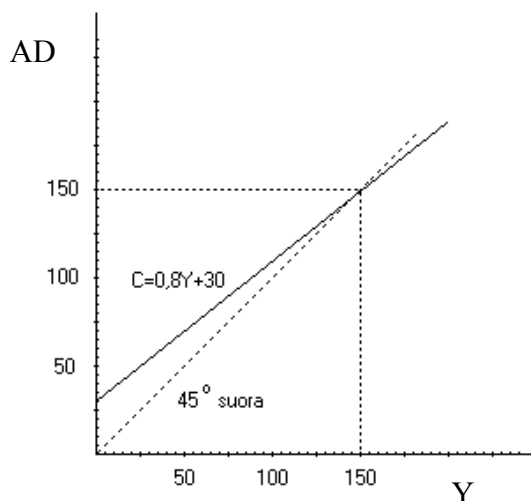
$$\text{Tulot} = \text{Vuodot} \Leftrightarrow$$

$$I = S \Leftrightarrow$$

$$30 = 0,2Y \Leftrightarrow$$

$$Y^* = \frac{30}{0,2} = 150$$

a) ja b) –kohtien tulokset voidaan piirtää seuraavasti.



40. a) Etsitään tasapainokansantulo asettamalla kansantalouden toteutunut kokonaistuotanto ja kokonaiskysyntä yhtä suureksi.

$$Tulo\ tan\ to = Kysyntä \Leftrightarrow$$

$$Y = C + I \Leftrightarrow$$

$$Y = 120 + 0,8Y + 200 \Leftrightarrow$$

$$Y - 0,8Y = 320 \Leftrightarrow$$

$$Y^* = \frac{1}{1 - 0,8} \times 320 = 5 \times 320 = 1600$$

b) Kansantalouden kerroin on $1/(1 - 0,8)$ eli 5, kuten edellisestä lausekkeesta näkyy.

c) Käytetään hyväksi kansantalouden kerrointa.

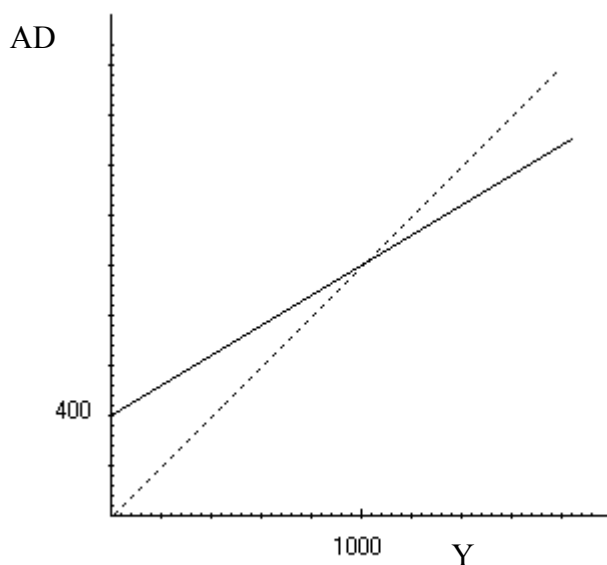
$$\Delta Y = 5 \times \Delta I = 5 \times 80 = 400$$

d) Lasketaan tuttuun tapaan.

$$Y = C + I \Leftrightarrow Y = 250 + 0,6Y + 150 \Leftrightarrow$$

$$Y - 0,6Y = 250 + 150 \Leftrightarrow Y^* = \frac{400}{0,4} = 1000$$

Kuvio näyttää seuraavanlaiselta.



41. a) Vaikutus riippuu siitä, onko kyseessä kertaluontoinen vai toistuva tulonsiirto. Jos siirto on kertaluontoinen, niin sillä ei ole vaikutusta tasapainotuotantoon. Mikäli kyseessä on toistuva tulonsiirto, niin se muuttaa kansantalouden kertoimessa esiintyvää nettoveroastetta siten, että kerroin kasvaa. Tällöin tasapainotuotanto kasvaa. Kasvun määrää ei annetuilla tiedoilla pystytäkään tarkasti laskemaan.

- b) Valtion budjettialijäämä kasvaa, mutta vähemmän kuin 5 miljoonaa euroa, koska kokonaistuotannon kasvu lisää verokertymää.

42. a) Tasapainokansantulo ja kansantalouden kerroin saadaan laskettua asettamalla kokonaiskysyntä AD yhtä suureksi toteutuneen kokonaistuotannon Y kanssa.

$$Y = AD \Leftrightarrow$$

$$Y + Z = C + I + G + X \Leftrightarrow$$

$$Y + 110 + 0,3Y = 120 + 0,8Y_d + 200 + 320 + 190 \Leftrightarrow$$

$$Y + 110 + 0,3Y = 120 + 0,8(Y - NT) + 200 + 320 + 190 \Leftrightarrow$$

$$Y + 110 + 0,3Y = 120 + 0,8Y - 120 + 200 + 320 + 190 \Leftrightarrow$$

$$Y + 0,3Y - 0,8Y = 120 - 120 + 200 + 320 + 190 - 110 \Leftrightarrow$$

$$Y(1 + 0,3 - 0,8) = 600 \Leftrightarrow$$

$$Y^* = \frac{1}{1 + 0,3 - 0,8} \times 600 = 2 \times 600 = 1200$$

Kertoimen arvo on siis 2.

- b) Tasapainokansantulon muutos voidaan laskea kansantalouden kertoimen avulla.

$$\Delta Y = 2 \times \Delta X = 2 \times (-50) = -100$$

Tasapainokansantulo siis supistuu 100 yksikköä, jolloin uusi tasapainotuotanto $Y^* = 1100$.
Vaihtotase, joka tehtävän yksinkertaistetussa tilanteessa on viennin ja tuonnin erotus, on ennen viennin supistumista 280 yksikköä alijäämäinen.

$$X - Z = 190 - (110 + 0,3Y^*) = 190 - (110 + 0,3 \times 1200) = -280$$

Viennin supistuminen 50 yksiköllä vähentää myös tuontia kokonaistulon supistumisen myötä, joten vaihtotaseen alijäämä kasvaa ainoastaan 20 yksikköä.

$$X - Z = (190 - 50) - (110 + 0,3 \times 1100) = -300$$

43. Tasapainokansantulo saadaan kuten edellisessä tehtävässä.

$$Y + Z = C + I + G + X \Leftrightarrow$$

$$Y + 80 + 0,3Y = 50 + 0,8Y_d + 150 + 120 + 380 \Leftrightarrow$$

$$Y + 80 + 0,3Y = 50 + 0,8(Y - NT) + 150 + 120 + 380 \Leftrightarrow$$

$$Y + 80 + 0,3Y = 50 + 0,8Y - 0,8 \times (5 + 0,2Y) + 150 + 120 + 380 \Leftrightarrow$$

$$Y + 0,3Y - 0,8Y + 0,16Y = 50 - 4 + 150 + 120 + 380 - 80 \Leftrightarrow$$

$$Y(1 + 0,3 - 0,8 + 0,16) = 616 \Rightarrow$$

$$Y^* = \frac{1}{0,66} \times 616 \approx 933,3$$

b) Vaihtotase:

$$X - Z = 380 - (80 + 0,3Y^*) = 300 - 0,3 \times \frac{616}{0,66} = 20$$

Budjetti:

$$NT - G = 5 + 0,2Y^* - 120 = 0,2 \times \frac{616}{0,66} - 115 \approx 71,7$$

c) Tasapainotulon muutos investointien supistuessa 10 yksiköllä saadaan laskettua kertoimen

$$\Delta Y^* = \frac{1}{0,66} \times \Delta I = \frac{1}{0,66} \times (-10) \approx -15,2$$

avulla.

Vaihtotaseen muutoksen kohdalla voidaan soveltaa vastaavaa kerroinajattelua. Vaihtotaseen lausekkeesta nähdään, että investointien muutos vaikuttaa siihen ainoastaan tasapainotulon Y^* muutoksen kautta. Vaikutuksen voimakkuuden määräävä kerroin on nyt $-0,3$.

$$\Delta(X - Z) = -0,3 \times \Delta Y^* = -0,3 \times (-15,2) = 4,56$$

Vastaava ajattelutapa toimii budjetin yhteydessä.

$$\Delta(NT - G) = 0,2 \times \Delta Y^* = 0,2 \times (-15,2) = -3,04$$

44. Tasapainokansantulo ratkaistaan kuten edellisissä tehtävissä.

$$Y + Z = C + I + G + X \Leftrightarrow$$

$$Y + 15 + 0,2Y = 7 + 0,9Y_d + 50 + 44 + 55 \Leftrightarrow$$

$$Y + 15 + 0,2Y = 7 + 0,9(Y - NT + B) + 50 + 44 + 55 \Leftrightarrow$$

$$Y + 15 + 0,2Y = 7 + 0,9Y - 0,9(10 + 0,5Y) + 0,9 \times 30 + 50 + 44 + 55 \Leftrightarrow$$

$$Y + 0,2Y - 0,9Y + 0,45Y = 7 - 9 + 27 + 50 + 44 + 55 - 15 \Leftrightarrow$$

$$Y(1 + 0,2 - 0,9 + 0,45) = 159 \Leftrightarrow$$

$$Y^* = \frac{159}{0,75} = 212$$

b) Budjetti:

$$NT - G - B = 10 + 0,5Y^* - 44 - 30 = 10 + 0,5 \times 212 - 44 - 30 = 42$$

Vaihtotase:

$$X - Z = 55 - (15 + 0,2Y^*) = 55 - 15 - 0,2 \times 212 = -2,4$$

c) Julkisten menojen lisäys vaikuttaa kokonaistuotantoon kansantalouden kertoimen määräämällä voimakkuudella. Ongelma voidaan kirjoittaa yhtälön muodossa. Yhtälössä g on vaadittava julkisten menojen lisäys.

$$Y = 230 = \frac{1}{0,75} \times g + 212 \Rightarrow$$

$$g = 0,75 \times (230 - 212) = 13,5$$

Julkisia menoja on siis lisättävä 13,5 yksikköä, jotta kokonaistuotanto olisi 230.

d) Täystyöllisyyttä vastaava budjetti:

$$NT - G - B = 10 + 0,5Y^* - (44 + 13,5) - 30 = 10 + 0,5 \times 230 - (44 + 13,5) - 30 = 37,5$$

Vaihtotase:

$$X - Z = 55 - (15 + 0,2Y^*) = 55 - 15 - 0,2 \times 230 = -6$$

45. Kokonaiskysyntä on $C + I + G + (X-Z) = 386190 + 149465 + 161334 + (333324-254166) = 776147$. Kokonaistuotanto Y (taulukossa BKT) = 785067. Kun kokonaiskysyntään lisätään vielä varastojen muutos ($776147 + 5573 = 781720$), ei kokonaiskysyntä ole yhtä suuri BKT:n kanssa, sillä muuttujien mittaustuloksiin sisältyy mittausrvirheitä. Vuonna 2000 tilastollisen virheen suuruus on 3347. Tehtävän luvut tarkoittavat miljoonia markkoja.

46. Vuoden 1998 ja 1999 budjetit ovat ylijäämäisiä, vuoden 2000 budjetti alijäämäinen. Suurimmat menoerät ovat velan lyhennykset ja hoitokulut sekä sosiaali- ja terveysministeriön alaisuuteen kuuluvat menot.