

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.OPPGAVE 1

Norge har en åpen økonomi med fleksibel valutakurs. Pengepolitikken styres av Norges Bank med sikt på 2,5% inflasjon $\pm 1\%$, med utgangspunkt i 2år. Vi benytter dermed i dette tilfellet benyttet Modell 5. IS-MP.

Modell 5 IS-MP (åpen økonomi - fleksibel valuta)

$$Z = C + G + I + NX \quad \text{etterspørselsfunksjon}$$

$$C = a(Y - T) - nr + b \quad \text{konsumfunksjon}$$

$$I = vY - hr + e \quad \text{investeringsfunksjon}$$

$$NX = x_1 Y^* - qY - x_2 r + x_3 (r^* - 1) + x_4 \quad \text{Nettoeksportfunksjon}$$

$$T = ty \quad \text{skattefunksjon}$$

$$Y = Z \quad \text{like velferdsfunksjon}$$

Forutsetninger:

1. Åpen økonomi med fleksibel valutakurs
2. kortsiktig modell med fast priser i innland og utland
3. investering fører ikke til økt produksjonskapasitet
4. ledig produksjonskapasitet.

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.Symbolliste

Endogene variable (aukengje)

 $C =$ Privat konsum~~IK~~ $I =$ real investeringer $NX =$ Netto eksport $Y =$ BNP (Brutto nasjonal produkt) $Z =$ Samlet etterspørsel $T =$ Skatteinntekt $U =$ arbeidsløshet $L =$ Sysselsetting

Eksogene variable (aukengje)

 $G =$ offentlig konsum $Y^* =$ BNP i utlandet $r =$ realrenten (styringsrenten) $r^* =$ realrenten i utlandet $X_0 =$ Swiftparameter for nettoeksport $t =$ skattesats $N =$ Arbeidsstyrken

Hjelperegning:

$$C = a(Y - T) - nr + b$$

$$C = a(Y - tY) - nr + b$$

$$C = a(1 - t)Y - nr + b$$

VI SETTER VARIABLENE INN I LIKEVEKTS-
BETINGELSEN

$$Z = C + G + I + NX$$

Denne kolonne er forbeholdt sensor.

$$Y = a(1-t)Y - nr + b + G + vY - hr + e + x_1 Y^* - qY - x_2 r + x_2 (r^* - 1) + x_0$$

hæzzer med hensyn på Y

$$Y - a(1-t)Y - vY + qY = -nr + b + G - hr + e + x_1 Y^* - x_2 r + x_2 (r^* - 1) + x_0$$

På redusert form

$$Y = \frac{1}{1 - a(1-t) - v + q} [-(n+hx_2)r + b + G + e + x_1 Y^* + x_2 (r^* - 1)x_0]$$

Y uttrykkes som en funksjon av positive parameter og eksogene variabler. Såkalte redusert form. Det er altså IS-kurven 1-s. Investert = Savings.

IS-kurven uttrykker sammenhengen mellom renten (r) og Bnp(Y) som gir likevekt i vare og tjenestemarkedet. IS-kurven er fallende fordi vi ved en økning i renten, får en reduksjon i Bnp (Y).

PÅ TILVEKSTFORM

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - a(1-t) - v + q} [-(n+hx_2)\Delta r + \Delta b + \Delta G + \Delta e + x_1 \Delta Y^* + x_2 (\Delta r^* - 1) + \Delta x_0]$$

Følgende funksjon viser endringen i Y (Bnp) når vi får en endring i en av de ~~end~~ eksogene variablene

Denne kolonne er forbeholdt sensor.

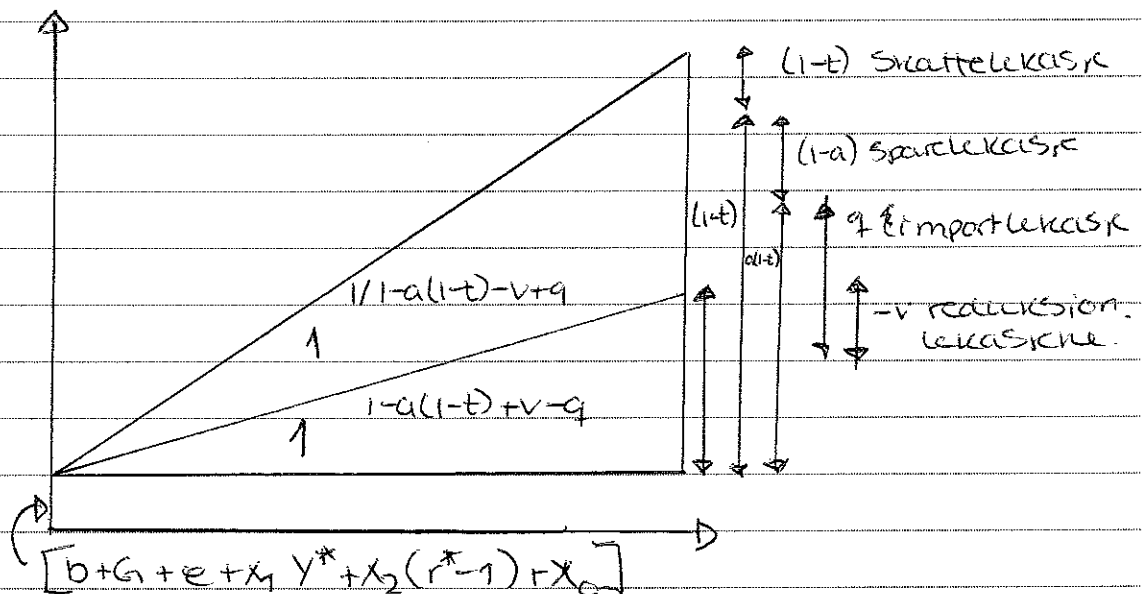
$$m = \frac{1}{1-a(1-t)-v+q}$$

m er multiplikatoren (inntektsmultiplikatoren). Lekasjene har en direkte innvirkning på endringene i multiplikatoren. Med lekasjene siktes det til: importlekasje, skattelekasje og sparelekasje.

$(1-t)$ skattelekasjen innebærer at deler av den totale inntekten vil gå til innbetaling av skatt.

$(1-a)$ sparelekasjen. Av den totale inntekten vil ikke alt gå til konsum, men også en del til sparing.

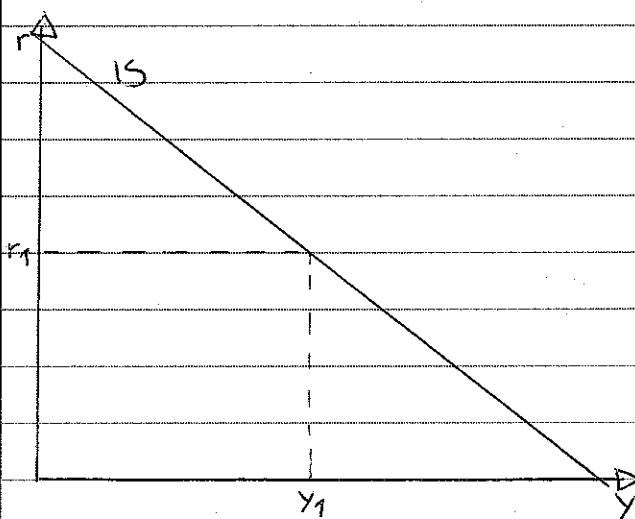
q importlekasje. Ved en eksport vil etterspørselen ikke kun rette seg mot norskproduserte varer og tjenester, men også importvarer.



Denne kolonne er
 forbeholdt sensor.

Grafen viser lukasjen som er uttrykt i den nedre delen av brekken til inntektsmultiplikatoren og har en innvirkning på endringen i Y (Bnp)

\Rightarrow se utledning av IS-kurven vedlegg 1.



Grafen er tegnet med utgangspunkt i redusert form

$$Y = \frac{1}{1-a(1-t)-v+q} [-(n_1+n_2)r + b+g+e + x_1 Y^* + x_2 (r^* - 1) X_0]$$

Den uttrykker IS-kurven som viser sammenhengen mellom r (renten) og Y (Bnp) som gir likevekt i vare- og tjenstemarkedet.

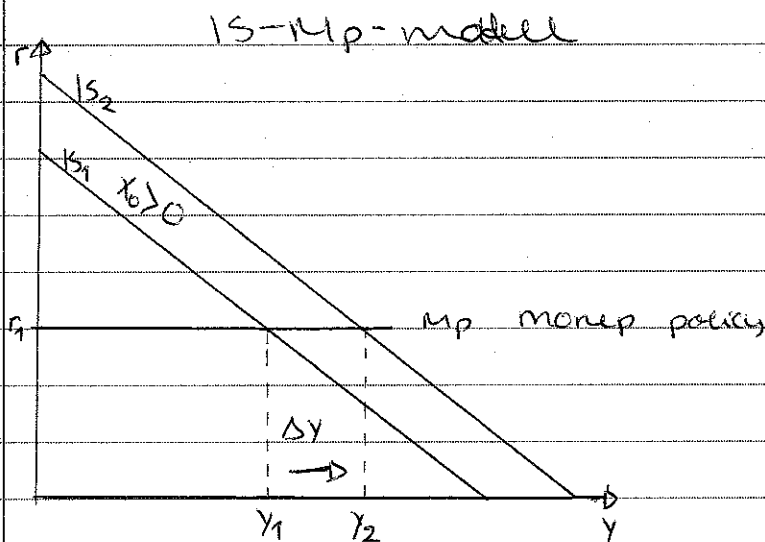
Som det fremgår av oppgaven har vi fått en økning i oljeprisen. Dette innvirker på parameteret X_0 i nettoeksport-funksjonen. Ved økningen vil vi få en økning i eksporten, og dermed en økning i nettoeksport, altså $\uparrow X_0 \rightarrow \uparrow NX$ $NX > 0$.

Denne kolonne er forbeholdt sensor.

Ved en økning i nettoeksporten får vi også en økning i Bnp Y

$$\Delta y = \frac{1}{1-a(1-t)-v+q} [\Delta x_0]$$

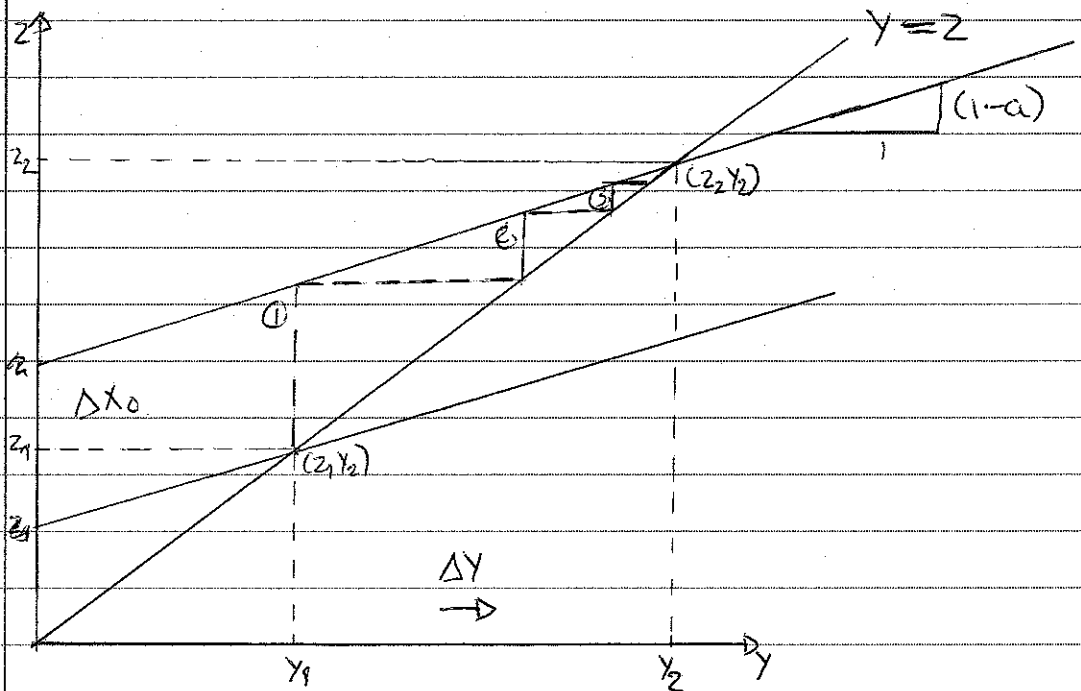
Vi antar at endringen i de andre eksogene variablene er konstant, slik at vi kun ser endringen ved x_0 .



Grafen tar utgangspunkt i tilverestform og viser endringen i Y (Bnp) ved endringen i en eksogen variabel. Som et resultat av endringen i x_0 ($x_0 > 0$), har vi fått et positivt skift i IS-kurven. Dette innebærer en økning i Y (Bnp) fra (r_1, Y_1) til (r_1, Y_2) , som vist i grafen. Denne endringen påvirkes av etterspørsels og ringvirkningene som står i sammenheng med lekasjen som er forklart tidligere. Endringen kan forklares med Δx_0 - (idette tilvekst eksport) $\uparrow NX$ - $\uparrow Bnp$

Denne kolonne er forbeholdt sensor.

Ringvirkningene
 Ringvirkningene ^{fremkommer} ~~avhenger~~ av multiplikatorer og lekasjer.



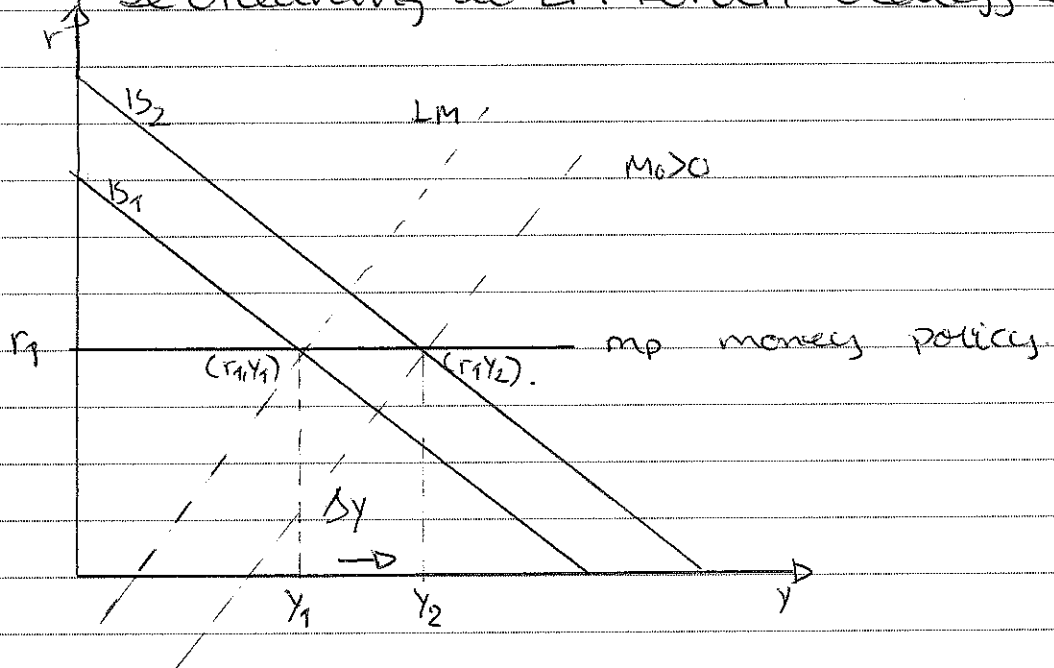
Grafen viser ringvirkningene ved endringen i x_0 . Her vi får en økning i Bnp (y_1, y_2) og en økning i etterspørselen (z_1, z_2). Vi får til å begynne med en økning i samlet etterspørsel etter norske produserte varer og tjenester. Denne økningen henger sammen med at vi får en økning i Bnp (inntekt). Hvis vi antar disse to endringene som runde 1, kan vi si at runde 1 er en direkte virkning av endringen i x_0 altså ($x_0 > 0$). Runde en er altså sjonket som etterfølger ved endringen i x_0 . Videre vil vi få en ytterligere

Denne kolonne er
 forbeholdt sensor.

Økning i etterspørselen etter norske, produserte varer og tjenester, dette innebærer økt satssetting og produksjon, videre vil vi igjen få en økning i Bnp (inntekten). Hvis vi antar denne endringen som runde ②, kan vi si at runde ① er en virkning av runde ②. Det er altså her ringvirkningene starter. Slik vil det altså fortsette til vi oppnår ny likevekt i punktet $(3, \frac{1}{2})$

HVORDAN VI KAN KNYTTE LM-KORVEN TIL IS-LM modellen.

→ Se utledning av LM-korven vedlegg 2.



Som forklart tidligere har vi fått et skift i IS-korven og en økning i Bnp. Videre kan vi finne ut hvordan vi kan finne likevekt i pengemarkedet.

Denne kolonne er
 forbeholdt sensor.

Vi finner likevekten i pengemarkedet, der $M^d = M$ altså penge etterspørsel = pengetilbud. For skiftet i IS-kurven finner vi likevekt i punktet (r_1, Y_1) . Siden vi har money policy i ~~MP~~ IS-MP modellen er ~~ikke~~ Norges Bank nødt til å øke pengetilbudet for at vi skal oppnå likevekt. Ved en økning i pengetilbudet får LM-kurven et skift nedover til høyre, og vi oppnår likevekt i pengemarkedet i punktet (r_1, Y_2) .

ENDRING I ANDRE ENDOGENE VARIABLE

 $C = a(1-t)\Delta Y > 0$ økt privat konsum

 $I = v\Delta Y > 0$ økt investering

 $T = t\Delta Y > 0$ økt skatteinntekt (automatisk stab)

 $NX = -q\Delta Y + \Delta X_0$ matematisk ubestemt, men endringen i X_0 vil være større i praksis siden dette er stort sjonket.

ØVERSKUDET PÅ STATSBUDESIJETTET

$$O = T - G$$

Overskuddet finner vi ved å ta skatteinntektene minus offentlig konsum.

$$\Delta O = t\Delta Y - G > 0 \quad \text{altså} \quad \Delta O > 0$$

Vi får dermed en økning i overskuddet på statsbudsjettet som en virkning av endringen i X_0 .

Denne kolonne er
 forbeholdt sensor.

VIRKNING PÅ SYSSÆLSETTING OG ARBEID

$$Y = AL$$

$$Y = Bnp$$

Vi er introdert til å finne endringen på sysselsettingen og om former derfor formelen.

$A = \text{arbeidsproduktivitet}$
 $L = \text{sysselsetting}$

$$L = \frac{1}{A} Y$$

$$\Delta L = \frac{1}{A} \Delta Y$$

Ved en positiv økning i Y (Bnp) vil vi også få en positiv økning i sysselsettingen, og dermed en økt sysselsetting.

$$U = N - L$$

Vi antar at N arbeidsstyrken er konstant på kort sikt å får dermed

$$\Delta U = -\Delta L$$

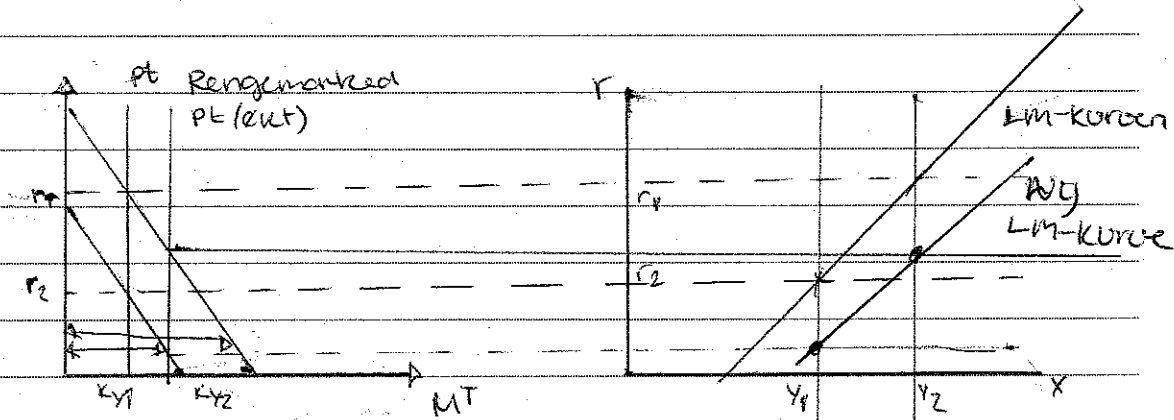
Ved en økning i sysselsettingen får vi en reduksjon i arbeidsledigheten.

ENDRING I NETTO EKSPORT I SAMMENHENG MED VÅRUTA, (dette vil jeg kunne komme inn på hvis tid).

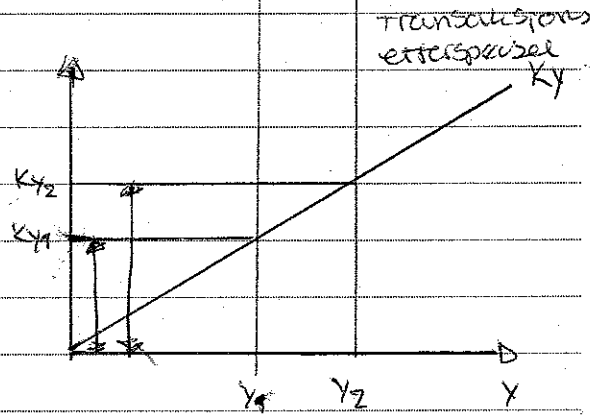
Ved ~~en økning~~ kort forklart, ved økt NX får vi økt Bnp . Settes renten opp, dermed øker kronekursen, og valutakursen synker.

Denne kolonne er forbeholdt sensor.

Utleddning av LM-kurven



LM-kurven viser lineært i penge-markedet ved $M^d = M$



Matematisk utregning

$$M^d = KY - hr \quad (P=1) \text{ kortsett}$$

$$M = KY - hr$$

$$hr = KY - M$$

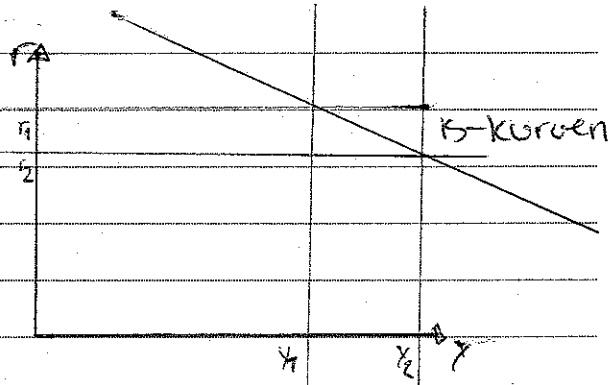
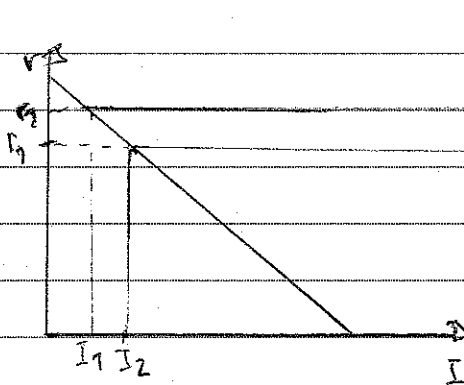
$$r = \frac{KY}{h} - \frac{1}{h} M$$

Det er også vist utledning på LM-kurven ved ekt pt (pengetilbud), som mått til faller for å oppnå likevekt.

vedlegg 2

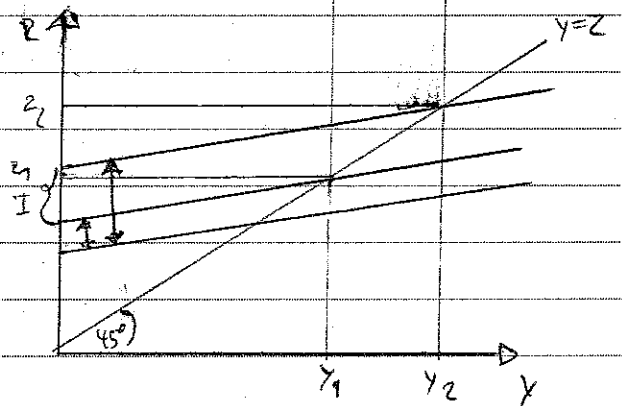
Denne kolonne er forbeholdt sensor.

Utleddning av IS-kurven.



IS-kurven viser likevekt i vare og tjeneste marked.

matematisk utledning for denne kurven er vist tidligere.



viser til ~~markeds~~ redusert tom.

Vedlegg i T.

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

OPPGAVE 2

a) Rent-seeking

Man kan si at ~~rent-seeking~~ ^{rent-seeking} er det motsatte av verdiskapning.

Ved rent-seeking skaper man ikke verdier men overtar andres verdiskapning, dette kan ikke føre til noe annet enn en svekkelse av økonomien

KVALITET PÅ SOSIAL INFRASTRUKTUR VIKTIG

Den sosiale infrastrukturen gjenspeiler den økonomiske aktiviteten, det politiske systemet og blant annet nettsesent i et land. Man oppfordrer til verdiskapning og økonomisk utvikling. Skillet mellom fattige og rike land går ofte på den sosiale infrastrukturen. For å fremme økonomisk vekst, som virker sterkt inn på velstanden til et land ~~er det~~ ^{Det er} viktig at det politiske systemet er i orden. Korruptjon, rent-seeking svekker den økonomiske verdiskapningen og vekst, og dermed velstanden i landet. Det er også viktig med et godt økonomisk system slik at pengestyringen er med utgangspunkt i landets beste veldeverk.

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.b) Hyperinflasjon

for eksempel ↖
Hyperinflasjon, er en vedvarende inflasjon hvor inflasjonsraten er veldig høy. ~~Real~~ Inflasjon oppstår ved at Norges-Bank er nødt til å trykke opp mer penger for å dekke underskuddet på statsbudsjettet. Dette innebærer at det blir mer penger i omloop, pengeverdien synker og prisnivået stiger. Dette kan få samfunnsøkonomiske ~~konsekvenser~~ ^{kostnader} ved at det fører til liten, eller ingen investering i landet. Den økonomiske utvirkningen øvelles.

⇒ hyperinflasjon, inflasjonsrate på over 20% per måned.

Denne kolonne er
forbeholdt sensor.

OPPGAVE 3

3.1 Startingenet

3.2 Konsumprisindeks (RPI)

3.3 Endogen variabel

3.4 Eksport varer

3.5 ~~nedgangskonjunktur~~

3.6 Arbeidsstyrken

3.7 Statsbudsjettet

3.8 nedgangskonjunktur

3.9 Kjedefektende vekst.

3.10 M⁰ Basis pengemengde

3.11 konvergens

3.12 Balansert vekst

3.13 Synker.

3.14 hyperinflasjon, vedvarende inflasjon

3.15