Extra opgaven ter voorbereiding op eindexamen

Wisselkoerssommen:

1. Op 1 januari 2010 is de wisselkoers van de dollar € 0,72. Voor 10.000 yen moet op die datum € 70,90 betaald worden. Twee weken later is de koers van de dollar in euro's 10% gestegen en die van de yen 5% gedaald.
   a. Wat is op 1 januari de dollarkoers uitgedrukt in yen?
   b. Bereken de procentuele verandering van de dollarkoers in yen.

   Uitwerking:

a. Er geldt:
$ 1 = € 0,72
¥ 10.000 = € 70,90

Dus:
€ 1 = $ 1,389
€ 1 = ¥ 141,04

Dus:
$ 1,389 = ¥ 141,04

Dus:
$ 1 = ¥ 101,54

b. De koers van de dollar stijgt met 10% en die van de yen daalt met 5%.
Dus:
$ 1 = € 0,792
¥ 10.000 = € 67,355

Dus:
€ 1 = $ 1,2626
€ 1 = ¥ 148,47

Dus:
$ 1,2626 = ¥ 148,47

Dus:
$ 1 = ¥ 117,59

De dollarkoers in yen is dus gestegen met:

$$\frac{117{,}59 - 101{,}54}{101{,}54} \times 100\% = 15{,}8\%$$

Let op: er is hier wel een snellere manier maar die is niet zo voor de hand liggend. Beter is dus om het zekere voor het onzekere te nemen en eerst de nieuwe dollarkoers in yen uit te rekenen.

De snelle manier:

$$1{,}1 \times \frac{1}{0{,}95} = \ 1{,}158$$

Dus een stijging van 15,8%.

2. Duitsland voert elektriciteit in uit Zwitserland. De importeur moet een invoertarief betalen. Dit invoertarief wordt volledig doorberekend aan de klant. In Zwitserland kost een kilowattuur CHF 0,048. De wisselkoers van de euro bedraagt CHF 1,30. In Duitsland wordt een kilowattuur verkocht voor € 0,038
   Bereken het invoertarief (er zijn geen vervoerskosten).

   Uitwerking:
   Als er geen invoertarief was geweest had een kilowattuur in Duitsland gekost:

$$\frac{0{,}048}{1{,}30} = € \ 0{,}0369$$

   Dit betekent dat het invoertarief is:

$$\frac{0{,}038 - 0{,}0369}{0{,}0369} \times 100\% = 2{,}98\%$$

   Het invoertarief is dus 2,98%.

3. Op 1 juli 2001 is de koers van de yen (per 10.000) in dollars 75. Op 1 november van dat jaar is de koers 90.
   Bereken de procentuele verandering van de koers van de dollar in yen.

   Uitwerking:
   1 juli:
   ¥ 10.000 = $ 75
   Dus:
   $ 1 = ¥ 133,33

   1 november
   ¥ 10.000 = $ 90
   Dus:
   $ 1 = ¥ 111,11

   Procentuele verandering koers dollar:

$$\frac{111{,}11 - 133{,}33}{133{,}33} \times 100\% = -16{,}7\%$$

   De dollarkoers is dus gedaald met 16,7%.

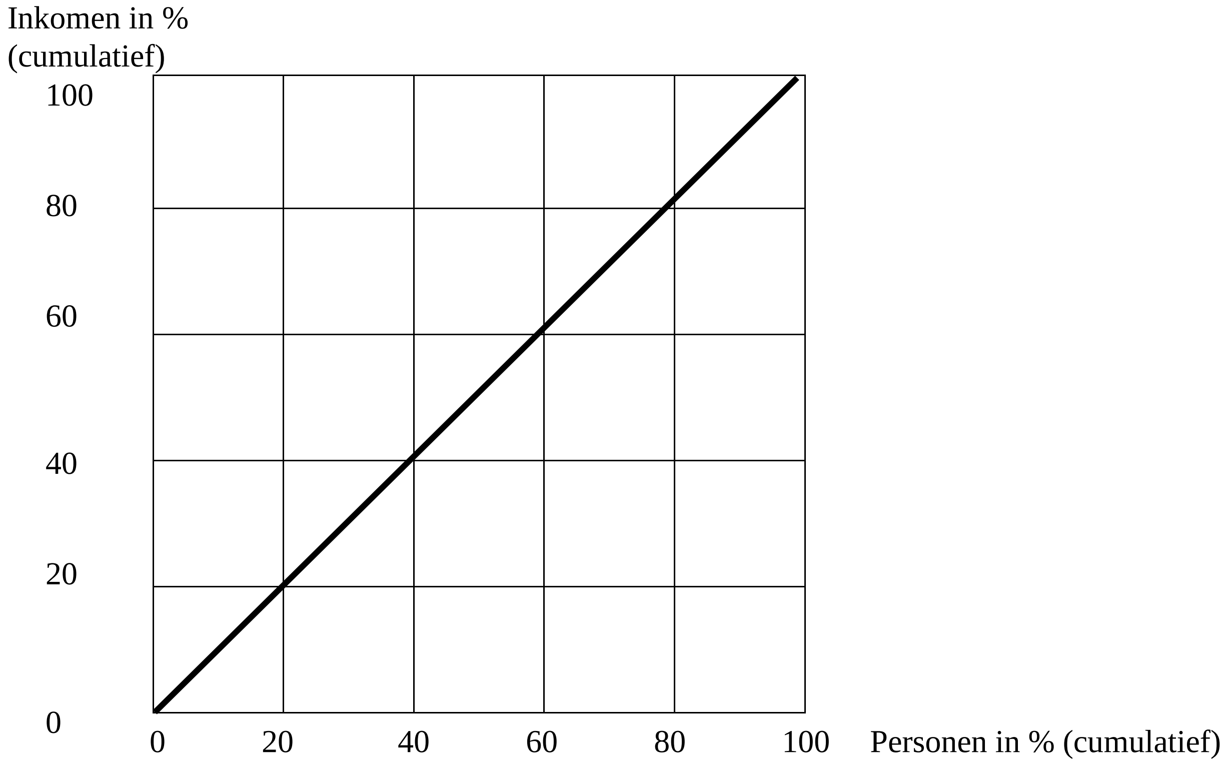
Sommen met Lorenz-curve:
De volgende gegevens zijn bekend:

Percentage van de inkomensontvangers	**Gemiddeld inkomen**
20%	€ 4.700
20%	€ 10.500
20%	€ 27.800
20%	€ 35.000
20%	€ 65.000

Vul aan de hand van bovenstaande gegevens de onderstaande tabel in

Percentage inkomensontvangers (cumulatief)	**Percentage van het totale inkomen (cumulatief)**

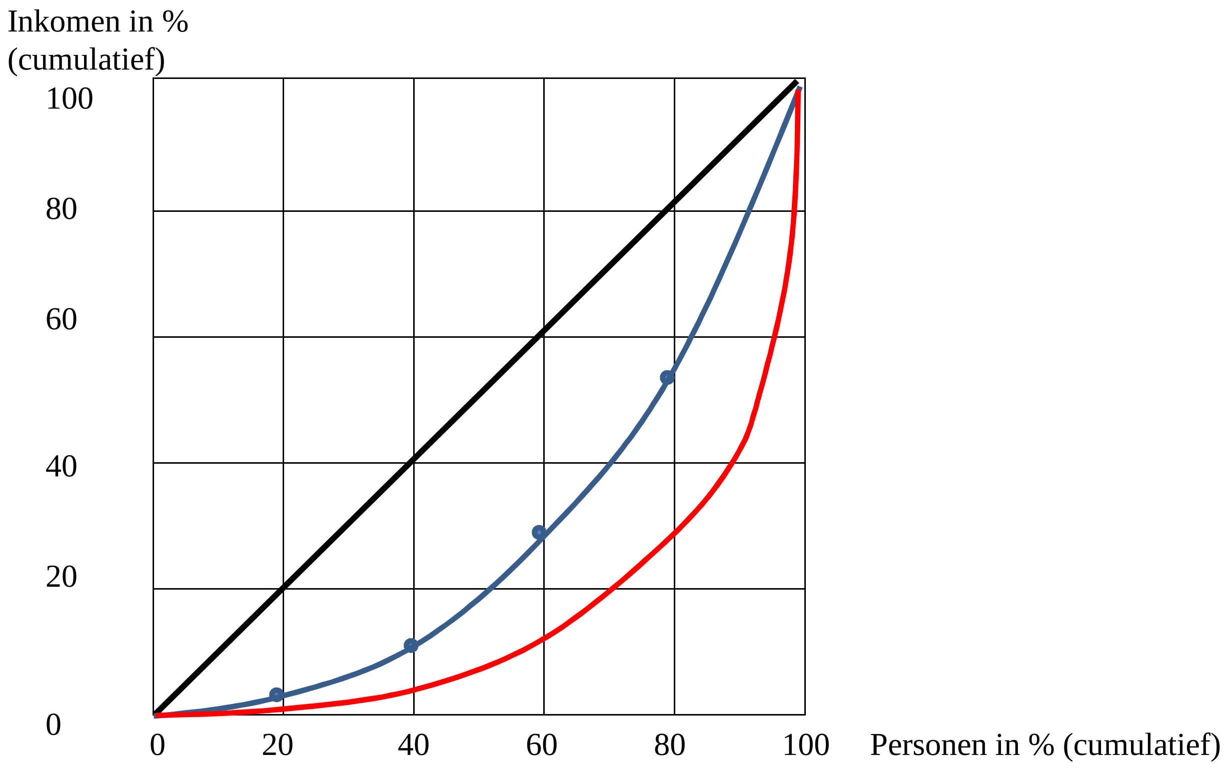
En teken hieronder de bijbehorende Lorenzcurve:



Geef in het rood een Lorenzcurve van een inkomensverdeling die ongelijker is.

Uitwerking:

Percentage inkomensontvangers (cumulatief)	**Percentage van het totale inkomen (cumulatief)**
20	3,3
40	10,6
60	30,1
80	54,5
100	100



<u>Sommen macro:</u>

In een bepaald jaar is het particulier spaarsaldo 25 mld. Het begrotingstekort van de overheid is 45 mld. Bereken het saldo op de lopende rekening van de betalingsbalans.

Uitwerking:
Er geldt:

$$(S - I) + (B - O) = E - M$$

Dus:

$$25 + (-45) = -20$$

Dit betekent dat er een tekort op de lopende rekening van de betalingsbalans van 20 mld is.

De vergelijking die we hierboven hebben gebruikt komt voort uit de volgende vergelijkingen:

$$Y = C + S + B$$
$$NNP = C + I + O + E - M$$
$$NNP = Y$$

Immers hieruit volgt:

$$C + S + B = C + I + O + E - M$$

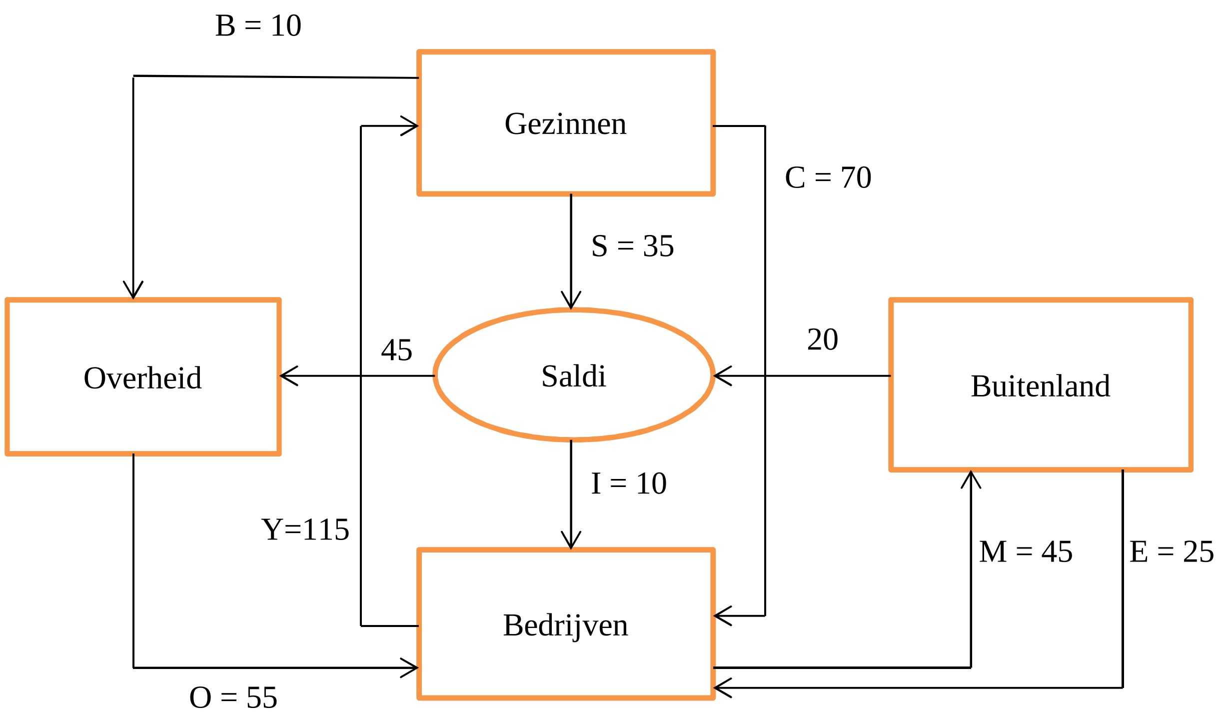
Dus:

$$S + B = I + O + E - M$$

Dus:

$$(S - I) + (B - O) = E - M$$

Deze gelijkheden kunnen we ook in een kringloop weergeven: (de pijlen staan voor betalingen in geld)



Er geldt:

$$Y = C + I + O + E - M$$
$$115 = 70 + 10 + 55 + 25 - 45$$

En

$$Y = C + S + B$$
$$115 = 70 + 35 + 10$$

Dus:

$$(S - I) + (B - O) = E - M$$
$$(35 - 10) + (10 - 55) = 25 - 45$$
$$25 + (-45) = -20$$

Toelichting bij kringloop:
De bedrijven hebben voor 115 mld geproduceerd (NNP). Daarom hebben de gezinnen 115 mld verdiend (nationaal inkomen).
Je kunt bovenin zien wat de gezinnen met dat geld hebben gedaan. Ze consumeren 70 mld, betalen 10 mld aan belasting en hebben dus 35 mld gespaard.
Onderaan kun je zien aan wie de bedrijven hun goederen hebben verkocht. De overheid koopt voor 55 mld, het buitenland voor 25 mld (export) en de consumenten voor 70 mld. Dat is in totaal voor 150 mld. Zoveel hebben de bedrijven niet geproduceerd. Ze moeten dus goederen importeren. Dat doen ze voor 45 mld.
Links zie je wat de overheid heeft gedaan. Ze hebben 10 mld aan belasting ontvangen. Maar de overheid geeft 55 mld uit. Er is dus een tekort. Dat moet de overheid lenen. Het tekort bedraagt 45 mld.
Rechts zie je wat wij bij het buitenland hebben gedaan. We hebben verkocht voor 25 mld maar ingekocht voor 45 mld. We hebben dus een tekort op de lopende rekening van de betalingsbalans van 20 mld. Dit hebben we moeten lenen van het buitenland.

Er geldt:

$$S - I = particulier\ spaarsaldo$$
$$B - O = publiek\ spaarsaldo\ of\ overheidssaldo$$
$$(S - I) + (B - O) = nationaal\ spaarsaldo$$

Dus:

$$Nationaal\ spaarsaldo = Saldo\ lopende\ rekening$$

<u>Sommen belasting:</u>

1. Gegeven is het volgende belastingtarief:

Schijf van belastbaar inkomen	**Belastingtarief**	**Belastingheffing over totaal van de schijven**
0 t/m € 15.000	32,5%	€ 4.875,-
€ 15.001 t/m € 30.000	37,5%	€ 10.500,-
€ 30.001 t/m € 48.000	42%	€ 18.060,-
Vanaf € 48.001	52%	

   a. Bereken de te betalen belasting voor iemand met een inkomen van € 37.000,- met € 2.000 aan aftrekposten en heffingskortingen van in totaal € 2.300,-
   b. Bereken de gemiddelde belastingdruk van het verdiende inkomen.
   c. Bereken de te betalen belasting voor iemand met een inkomen van € 120.000,- met € 15.000,- aan aftrekposten en € 2.300 aan heffingskortingen.
   d. Bereken de gemiddelde belastingdruk van het verdiende inkomen.
   e. Werkt dit stelsel nivellerend?

Uitwerkingen:

a.

Inkomen		€ 37.000
Aftrekposten		€ 2.000
Belastbaar inkomen		€ 35.000
Te betalen belasting		
Over de eerste twee schijven	€ 10.500	
0,42 x 5000	€ 2.100	
Totaal schijven	€ 12.600	
Heffingskortingen	€ 2.300	
Totaal te betalen		**€ 10.300**
		=======

b. De belastingdruk is:

$$\frac{10.300}{37.000} \times 100\% = 27,8\%$$

c.

Inkomen		€ 120.000
Aftrekposten		€ 15.000
Belastbaar inkomen		€ 105.000
Te betalen belasting		
Over de eerste drie schijven	€ 18.060	
0,52 x 57.000	€ 29.640	
Totaal schijven	€ 47.700	
Heffingskortingen	€ 2.300	
Totaal te betalen		**€ 45.400**
		=======

d. De belastingdruk is:

$$\frac{45.400}{120.000} \times 100\% = 37,8\%$$

e. Dit stelsel werkt nivellerend omdat de belastingdruk toeneemt bij een hoger inkomen. Als gevolg hiervan liggen de netto inkomen relatief dichter bij elkaar dan de verdiende inkomens.
Immers:
De verhouding tussen de verdiende inkomens was:

$$\frac{120.000}{37.000} = 3,2$$

Dit betekent dat het hoge inkomen 3,2 keer zo groot is als het lage inkomen. Maar voor het netto inkomen ligt dit verhoudingsgetal lager immers:

$$\frac{120.000 - 45.400}{37.000 - 10.300} = \frac{74.600}{26.700} = 2{,}8$$

Dus als we naar de netto inkomens kijken is het hoge inkomen 2,8 keer zo groot als het lage inkomen.

De relatieve inkomensverschillen zijn dus kleiner geworden, er is derhalve genivelleerd.

2. De overheid heeft een begrotingstekort van 12 mld. Er is 3 mld afgelost op de staatsschuld. Bereken het financieringstekort.

   Uitwerking:

   Een begrotingstekort betekent dat de overheid een negatief begrotingssaldo heeft:
   $$Begrotingssaldo = B - O = -12$$

   Het financieringstekort is het bedrag waarmee de staatsschuld stijgt. De overheid komt 12 mld tekort maar heeft 3 mld afgelost op de staatsschuld. Dit betekent dat de staatsschuld met 12 – 3 = 9 mld stijgt.

   De formule die hier gebruikt is luidt:
   $$financieringstekort = begrotingstekort - aflossing\ staatsschuld$$

   Maar let op: er had ook een financieringsoverschot kunnen zijn. Dit is het bedrag waarmee de staatsschuld daalt. Immers een financieringsoverschot wordt gebruikt om de staatsschuld af te lossen.

   De formule wordt dan:
   $$financieringsoverschot = begrotingsoverschot + aflossing\ staatsschuld$$

   De algemene formule die je altijd kunt gebruiken luidt daarom:
   $$financieringssaldo = begrotingssaldo + aflossing\ staatsschuld$$

   Invullen van deze laatste formule bij deze som geeft:
   $$financieringssaldo = -12 + 3 = -9$$

   Een financieringssaldo van – 9 is een financieringstekort van 9.

<u>Sommen moral hazard:</u>

In Nederland moet iedereen die in het bezit is van een auto die auto WA-verzekeren. Deze verzekering vergoedt alle schade waarvoor je wettelijk aansprakelijk bent. Deze verzekering vergoedt echter niet de schade aan de eigen auto.

Om te voorkomen dat automobilisten niet zo voorzichtig zijn omdat ze weten dat ze alle schade waarvoor ze wettelijk aansprakelijk zijn vergoed krijgen hebben de verzekeringsmaatschappijen allerlei systemen bedacht waarbij korting gegeven wordt als er geen schade wordt geclaimd.

Stel iemand heeft 10 jaar schadevrij gereden en krijgt daarom een maximale korting op de verzekeringspremie van 75%. De premie bedraagt € 1.200,- per jaar.
Als er een schade geclaimd wordt gaat de korting naar 50% en komt er na ieder jaar schadevrij rijden 5% bij de korting tot de maximale korting is bereikt.

Stel dat deze persoon schade veroorzaakt voor een bedrag van € 1.500,-. Hij heeft een eigen risico van € 100,-.
Is het verstandig de schade te claimen of kan hij de schade beter uit eigen zak betalen?

Uitwerking:

Stel de schade wordt geclaimd:
Voordeel: 1.500 – 100 = € 1.400

Nadeel: 1^e jaar: 0,25 x 1.200 = € 300
2^e jaar: 0,20 x 1.200 = € 240
3^e jaar: 0,15 x 1.200 = € 180
4^e jaar: 0,10 x 1.200 = € 120
5^e jaar: 0,05 x 1.200 = <u>€ 60</u>
Totaal = € 900

Het is dus voordelig de schade te claimen. Daar komt nog bij dat de nadelen pas in de toekomst plaatsvinden. Dit betekent dat van deze bedragen eigenlijk de contante waarde berekend had moeten worden. Het nadeel was dan nog kleiner geweest.

Voorbeeld:
Het nadeel van € 60,- in het 5^e jaar is bij een rente van 4% nu waard:

$$\frac{60}{1{,}04^5} = 49{,}32$$

<u>Sommen geld:</u>

De banken van een land hebben in totaal 100 mld in kas en 35 mld aan tegoed bij de centrale bank. De centrale bank schrijft een dekkingspercentage op de rekening courant tegoeden voor van 12%. Op dit moment bedraag de hoeveelheid giraal geld in omloop 950 mld.

a. Hoeveel giraal geld kan het bankwezen nog in omloop brengen?
b. De centrale bank wil een krapgeldpolitiek voeren om de inflatie te beteugelen. Hiertoe verkoopt zij obligaties aan de banken. Voor hoeveel moet de centrale bank aan obligaties verkopen om er voor te zorgen dat de girale geldhoeveelheid niet boven de 950 mld komt?
c. Waarom zal een krapgeldpolitiek de inflatie afremmen?

Uitwerkingen:

a. De dekkingsmiddelen bedragen 135 mld. Dit bedrag moet minimaal 12% zijn van het uitstaande girale geld.

$$\frac{135}{12} \times 100 = 1.125\ mld$$

Er kan dus nog in omloop gebracht worden:

$$1.125 - 950 = 175\ mld$$

b. 12% van 950 mld = 114 mld
Op dit moment hebben de banken 135 mld aan dekkingsmiddelen.
De centrale bank moet dus zorgen dat de dekkingsmiddelen dalen met:

$$135 - 114 = 21\ mld$$

De centrale bank moet dus obligaties verkopen voor een bedrag van 21 mld.

c. Als er minder geld in omloop is zullen de bestedingen afnemen. De vraag naar goederen wordt dus minder. Hierdoor zal de inflatie worden afgeremd.