

Macro-economie voor AEO (225P05) Tentamen

Juni 2009

1. Zorg dat er niets op je tafel ligt behalve deze vragenbundel (plus lijsten met antwoordmogelijkheden voor de grafische analyses), twee antwoordformulieren (één voor meerkeuzevragen en één voor de rekenoefeningen), een potlood, en eventueel een potloodlijper en een gom. Rekenmachines en woordenboeken zijn niet toegestaan. Mobiele telefoons moeten worden afgezet. Laat de bladen van je tentamenkopij aan elkaar geniet. Als je iets wil vragen, blijf dan zitten en steek je hand op. Elke inbreuk op deze instructies wordt beschouwd als een poging tot fraude.
2. De vragenbundel bestaat uit 14 bladzijden (inclusief dit voorblad) en er zijn twee extra bladen met lijsten met antwoordmogelijkheden voor de grafische analyses. Kijk na of je dit allemaal hebt.
3. Het tentamen heeft 6 delen. De vragen in delen 1, 2 en 3 zijn meerkeuzevragen, de vragen in delen 4, 5 en 6 zijn rekenoefeningen. Voor de meerkeuzevragen is er een gokcorrectie, die als volgt werkt. Veronderstel dat de vraag op x punten staat en dat er n mogelijke antwoorden zijn. Als je antwoord *correct* is, krijg je x punten; als je *geen antwoord* geeft, krijg je 0 punten; als je antwoord *fout* is, worden er $x/(n - 1)$ punten afgetrokken. Voor elk deel wordt een negatief cijfer afgerond naar nul. Je eindcijfer wordt berekend door je cijfers voor de 6 delen op te tellen, en vervolgens te delen door 9 en af te ronden.
4. Vul op elk antwoordformulier je naam in, de naam van deze cursus (*Macro-economie voor AEO, (225P05)*), je studentnummer, en de versie van deze vragenbundel.
5. Je mag deze vragenbundel gebruiken als kladpapier, en je mag de vragenbundel houden na het tentamen.
6. Tijdens het tentamen is het niet toegestaan naar het toilet te gaan.
7. Je hebt 3 uur tijd.
8. Nadat de tentamens verbeterd zijn en de resultaten bekend zijn gemaakt, heb je de mogelijkheid je tentamen in te kijken. Stuur hiervoor een email naar K.Vermeylen@uva.nl. De oplossingen komen ook op Blackboard.

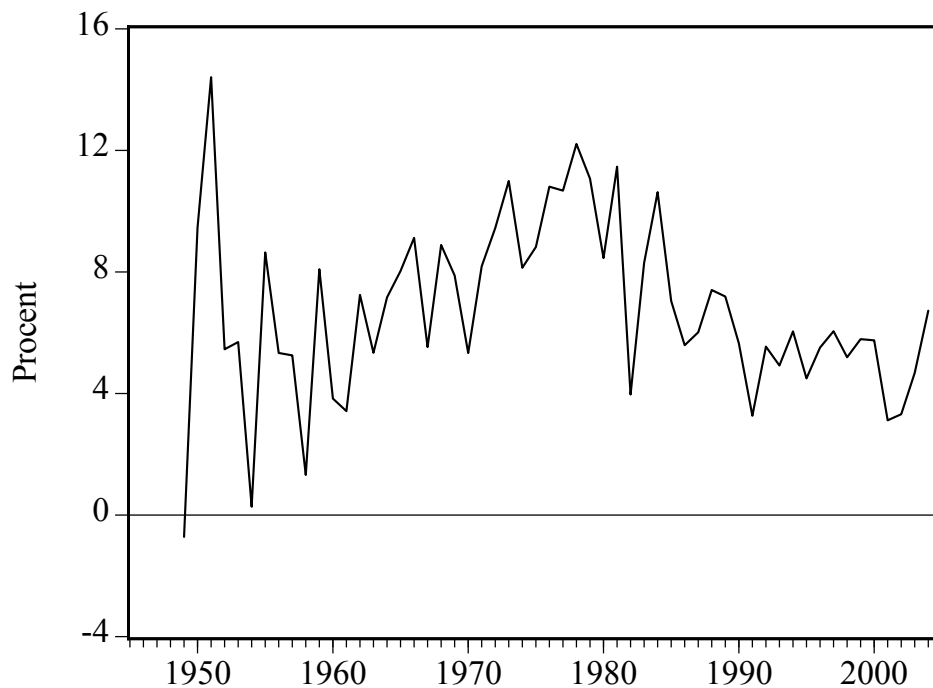
VERSIE 1

DEEL 1: Antwoordformulier voor de meerkeuzevragen, vragen 1 tot en met 15

(15 vragen van 3 punten = 45 punten)

1. De grafiek hieronder geeft voor de V.S. de groeivoet van

1. het nominaal BBP.
2. het reëel BBP.



2. In 2003 was het reëel BBP per capita in Nederland ongeveer

1. 15000 I\$ (in prijzen van 2003).
2. 30000 I\$ (in prijzen van 2003).
3. 45000 I\$ (in prijzen van 2003).
4. 60000 I\$ (in prijzen van 2003).

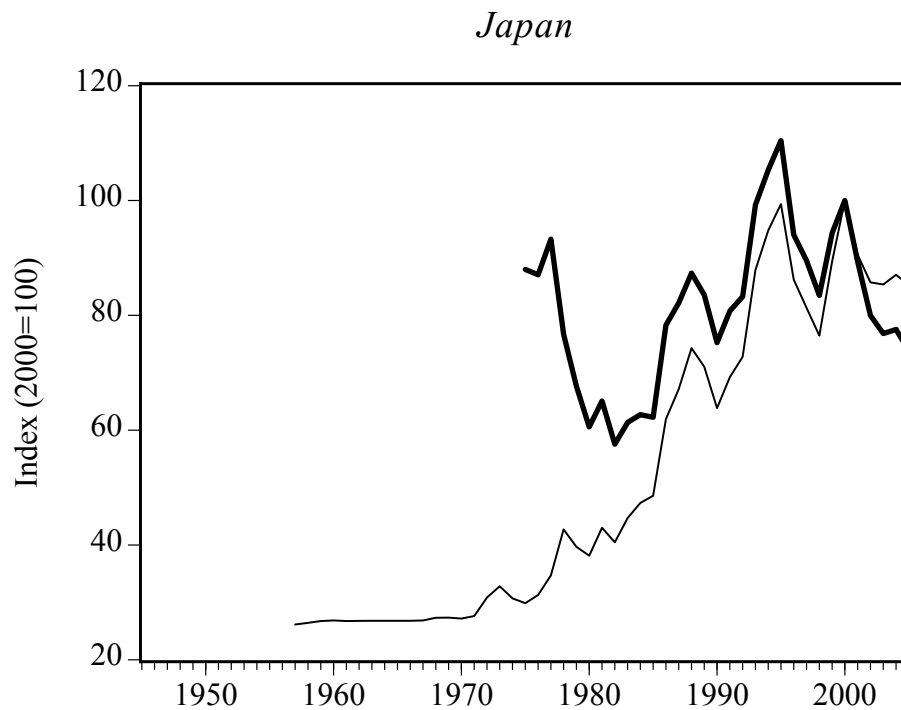
3. Veronderstel een economie waar drie goederen worden geproduceerd. Alles wat in een jaar geproduceerd wordt, wordt in hetzelfde jaar ook geconsumeerd. De tabel hieronder geeft de productiehoeveelheden en de prijzen van de drie goederen in jaar 1 en jaar 2. Bereken eerst de consumentenprijsindex in jaar 1 en jaar 2 (CPI_1 en CPI_2), met jaar 1 als basisjaar; bereken daarna de inflatie tussen jaar 1 en jaar 2 als $(CPI_2 - CPI_1)/CPI_1$. De inflatie, uitgedrukt in procent, is dan gelijk aan:
1. 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32 of 36;
 2. 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33 of 37;
 3. 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34 of 38;
 4. 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35 of 39.

	jaar 1	jaar 2
productiehoeveelheid		
- van goed 1	4	5
- van goed 2	3	3
- van goed 3	7	9
prijs		
- van goed 1	12	15
- van goed 2	8	10
- van goed 3	4	3

4. Zijn de volgende stellingen waar of niet waar?
- I. Muntloon is het loon van een werknemer dat in contanten wordt uitbetaald.
 - II. Hoe hoger het muntloon is, des te hoger is de inflatie-belasting.
1. Stelling I is waar; stelling II is waar.
 2. Stelling I is waar; stelling II is niet waar.
 3. Stelling I is niet waar; stelling II is waar.
 4. Stelling I is niet waar, stelling II is niet waar.
5. Veronderstel dat het reëel BBP groeit met 5% per jaar, het nominale geldaanbod groeit met 6% per jaar, de nominale interestvoet is 8%, en de reële interestvoet is 2%. De groeivoet van de geldvelociteit is dan gelijk aan (uitgedrukt in procent):
1. 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32 of 36;
 2. 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33 of 37;
 3. 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34 of 38;
 4. 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35 of 39.

6. De grafiek hieronder toont de nominale effectieve wisselkoers en de reële effectieve wisselkoers van de Japanse yen sinds de jaren '50 van de vorige eeuw. De curve stijgt als de wisselkoers apprecieert en daalt naarmate de wisselkoers deprecieert. Welke curve stelt de nominale effectieve wisselkoers voor?

1. De nominale effectieve wisselkoers wordt gegeven door de dikke lijn.
2. De nominale effectieve wisselkoers wordt gegeven door de dunne lijn.



7. Vergeleken met de V.S. en de Euro-zone, was in 2001 het muntloon in China relatief hoog, omdat in China

1. de groeivoet van de nominale geldhoeveelheid en de geldvelociteit beide relatief hoog waren.
2. de groeivoet van de nominale geldhoeveelheid relatief hoog was, en de geldvelociteit relatief laag.
3. de groeivoet van de nominale geldhoeveelheid relatief laag was, en de geldvelociteit relatief hoog.
4. de groeivoet van de nominale geldhoeveelheid en de geldvelociteit beide relatief laag waren.

8. In de tabel hieronder wordt de werkloosheidsgraad, de participatiegraad en de werkgelegenheidsgraad gegeven voor verschillende leeftijdscategorieën in Nederland in het jaar 2000. Welke kolom bevat de gegevens voor de 15- tot 24-jarigen, welke kolom bevat de gegevens voor de 25- tot 54-jarigen, en welke kolom bevat de gegevens voor de 55- tot 64-jarigen?
1. Kolommen 1, 2 en 3 bevatten de gegevens voor respectievelijk de 15- tot 24-jarigen, de 25- tot 54-jarigen en de 55- tot 64-jarigen.
 2. Kolommen 1, 2 en 3 bevatten de gegevens voor respectievelijk de 15- tot 24-jarigen, de 55- tot 64-jarigen en de 25- tot 54-jarigen.
 3. Kolommen 1, 2 en 3 bevatten de gegevens voor respectievelijk de 55- tot 64-jarigen, de 15- tot 24-jarigen en de 25- tot 54-jarigen.
 4. Kolommen 1, 2 en 3 bevatten de gegevens voor respectievelijk de 55- tot 64-jarigen, de 25- tot 54-jarigen en de 15- tot 24-jarigen.

**De arbeidsmarkt in 2000
(in procent)**

	kolom 1	kolom 2	kolom 3
Werkloosheidsgraad:	2.1	6.1	2.5
Participatiegraad:	38.5	70.8	83.1
Werkgelegenheidsgraad:	37.6	66.5	81.0

Bron: OESO, Labor Force Statistics, en OESO, Education at a Glance 2006.

9. Zijn de volgende stellingen waar of niet waar?
- I. De theorie van de efficiënte lonen geeft een verklaring voor reële loonrigiditeiten.
 - II. Reële loonrigiditeiten bieden een verklaring voor de vraag waarom de kortetermijn geaggregeerde aanbodcurve een positieve helling heeft.
1. Stelling I is waar; stelling II is waar.
 2. Stelling I is waar; stelling II is niet waar.
 3. Stelling I is niet waar; stelling II is waar.
 4. Stelling I is niet waar; stelling II is niet waar.
10. Het macro-economisch beleid in Japan sinds het begin van de economische malaise in 1992 wordt het best beschreven als
1. een combinatie van een fiscale expansie met een monetaire expansie.
 2. een combinatie van een fiscale expansie met een monetaire contractie.
 3. een combinatie van een fiscale contractie met een monetaire expansie.
 4. een combinatie van een fiscale contractie met een monetaire contractie.

11. Zijn de volgende stellingen waar of niet waar?
- I. Een centrale bank die geconfronteerd wordt met beleggers die massaal de eigen munt verkopen, kan de wisselkoers van de eigen munt proberen constant te houden door de interestvoet te verlagen, waardoor de economie wordt gestimuleerd en het BBP toeneemt.
 - II. Verschillende centrale banken in het EMS hebben door de wisselkoerscrisis in september 1992 veel vreemde munten verloren.
1. Stelling I is waar; stelling II is waar.
 2. Stelling I is waar; stelling II is niet waar.
 3. Stelling I is niet waar; stelling II is waar.
 4. Stelling I is niet waar, stelling II is niet waar.
12. Zijn de volgende stellingen waar of niet waar?
- I. In 1993 (het eerste jaar van de eerste ambtstermijn van president Clinton) zijn in de V.S. de overheidsbestedingen gedaald en de belastingen gestegen (uitgedrukt in procent van het BBP), met als gevolg dat de Amerikaanse economie in een recessie was in 1993.
 - II. Ondanks het feit dat het begrotingstekort in de V.S. is gedaald (als procent van het BBP) tijdens de twee ambtstermijnen van president Clinton (van 1993 tot 2000), is de werkloosheidsgraad in de V.S. in deze periode niet gestegen.
1. Stelling I is waar; stelling II is waar.
 2. Stelling I is waar; stelling II is niet waar.
 3. Stelling I is niet waar; stelling II is waar.
 4. Stelling I is niet waar, stelling II is niet waar.
13. Veronderstel een gesloten economie die beschreven wordt door het IS-LM-model. Veronderstel dat de economie onderhevig is aan schokken op de goederenmarkt, maar niet aan schokken op de geldmarkt. Veronderstel verder dat het beleid van de centrale bank erop gericht is de geaggregeerde productie zo goed mogelijk te stabiliseren. Welke stelling is dan correct?
1. De centrale bank bereikt haar objectief beter door de interestvoet constant te houden dan door het nominaal geldaanbod constant te houden.
 2. De centrale bank bereikt haar objectief beter door het nominaal geldaanbod constant te houden dan door de interestvoet constant te houden.

14. Veronderstel een gesloten economie die beschreven wordt door het Keynesiaanse 45°-model, en veronderstel dat de consumptiefunctie lineair is en dat de belastingen proportioneel zijn met het geaggregeerde inkomen:

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= \bar{C} + c(Y - T) \\ I &= I(r) \\ T &= tY \end{aligned}$$

Y is de geaggregeerde productie, C is de geaggregeerde consumptie, I zijn de geaggregeerde investeringen, G zijn de overheidsbestedingen en T zijn de belastingen. r is de reële interestvoet. \bar{C} , c en t zijn parameters: \bar{C} stelt de autonome consumptie voor, c is de marginale consumptiequote en t is de belastingvoet, waarbij $0 < c < 1$ and $0 < t < 1$. Zijn de volgende stellingen dan waar of niet waar?

- I. Als de belastingvoet t stijgt, stijgt de multiplier van de overheidsbestedingen.
 - II. Als de belastingvoet t stijgt, wordt de IS-curve steiler.
1. Stelling I is waar; stelling II is waar.
 2. Stelling I is waar; stelling II is niet waar.
 3. Stelling I is niet waar; stelling II is waar.
 4. Stelling I is niet waar, stelling II is niet waar.
15. Veronderstel dat de Phillipscurve gegeven wordt door de volgende vergelijking:

$$\pi_t = \pi_t^e - \beta(u_t - u_n) + \nu_t$$

Hierbij stelt π_t de inflatie in periode t voor, π_t^e is de inflatie die verwacht werd voor periode t , u_t is de werkloosheidsgraad in periode t , u_n is de natuurlijke werkloosheidsgraad, en ν_t is de aanbodshock in periode t . β is een parameter en is groter dan nul: $\beta > 0$. Veronderstel nu dat de verwachtingen rationeel zijn. Zijn de volgende stellingen dan waar of niet waar?

- I. De verwachte werkloosheidsgraad voor periode t hangt *niet* af van de verwachte inflatiegraad voor periode t .
 - II. De verwachte werkloosheidsgraad voor periode t hangt *niet* af van het verwachte verschil tussen de inflatiegraad in periode t en de inflatiegraad in periode $t - 1$.
1. Stelling I is waar; stelling II is waar.
 2. Stelling I is waar; stelling II is niet waar.
 3. Stelling I is niet waar; stelling II is waar.
 4. Stelling I is niet waar, stelling II is niet waar.

DEEL 2: Antwoordformulier voor de meerkeuzevragen, vragen 16 tot en met 28

(13 vragen van 15/13 punten = 15 punten)

Hieronder wordt beschreven hoe de economie reageert op een **verhoging van het geaggregeerde prijspeil** volgens het IS-LM-model.

In de beschrijving zijn hier en daar zinsnedes weggelaten. Vervolledig de beschrijvingen door steeds de meest gepaste zinsnede te zoeken in de lijst waarnaar de term tussen accolades verwijst. De lijst met mogelijke antwoorden zit niet in deze vragenbundel, maar krijg je apart. Maak op je antwoordblad de bolletjes zwart van de cijfers die overeenkomen met de juiste antwoorden. Het antwoord voor de 1ste weggelaten zinsnede is op je antwoordblad het antwoord van vraag 16, het antwoord voor de 2de weggelaten zinsnede is op je antwoordblad het antwoord van vraag 17, enz. Het antwoord voor de laatste weggelaten zinsnede is op je antwoordblad het antwoord van vraag 28.

Veronderstel dat de economie in evenwicht is op het moment dat ze getroffen wordt door de schok.

Veronderstel dat de centrale bank de geaggregeerde produktie constant houdt.

Beschrijving

- i. De schok veroorzaakt een {16. *onevenwicht*} op de geldmarkt, en zet de economische agenten ertoe aan financiële activa die interest opbrengen te {17. *transactie*}. Zonder interventie van de centrale bank zou hierdoor de interestvoet {18. *verandering*} (gegeven de geaggregeerde produktie), wat een {19. *onevenwicht*} op de markt voor goederen en diensten zou veroorzaken, en waardoor de geaggregeerde produktie zou beginnen {20. *verandering*}. Om dit te vermijden, houdt de centrale bank de interestvoet constant door middel van een open-markt-operatie waarbij ze schatkistcertificaten {21. *transactie*} en {22. *variabele*} {23. *verandering*} tot de geldmarkt opnieuw in evenwicht is. Merk op dat de markt voor goederen en diensten de hele tijd in evenwicht blijft.
- ii. Vergeleken met de beginsituatie is in het nieuwe evenwicht
 - de geaggregeerde produktie {24. *verandering*}
 - de geaggregeerde consumptie {25. *verandering*}
 - de geaggregeerde investeringen {26. *verandering*}
 - de reële geldhoeveelheid {27. *verandering*}
 - de interestvoet {28. *verandering*}

DEEL 3: Antwoordformulier voor de meerkeuzevragen, vragen 29 tot en met 63

(35 vragen van 15/35 punten = 15 punten)

Hieronder wordt beschreven hoe de economie reageert op een **verhoging van de overheidsbestedingen gecombineerd met een gelijkwaardige verhoging van de belastingen (zodat het overheidssurplus of -deficit niet verandert)** volgens het AV-AA-model.

In de beschrijving zijn hier en daar zinsnedes weggelaten. Vervolledig de beschrijvingen door steeds de meest gepaste zinsnede te zoeken in de lijst waarnaar de term tussen accolades verwijst. De lijst met mogelijke antwoorden zit niet in deze vragenbundel, maar krijg je apart. Maak op je antwoordblad de bolletjes zwart van de cijfers die overeenkomen met de juiste antwoorden. Het antwoord voor de 1ste weggelaten zinsnede is op je antwoordblad het antwoord van vraag 29, het antwoord voor de 2de weggelaten zinsnede is op je antwoordblad het antwoord van vraag 30, enz. Het antwoord voor de laatste weggelaten zinsnede is op je antwoordblad het antwoord van vraag 63.

Maak de volgende veronderstellingen:

1. Veronderstel een gesloten economie.
2. Veronderstel dat de geaggregeerde aanbodcurve gebaseerd is op de theorie van de nominale loonrigiditeiten.
3. Veronderstel dat P_t^e , het verwachte geaggregeerde prijspeil voor periode t , steeds gelijk is aan P_{t-1} , het geaggregeerde prijspeil in periode $t-1$: $P_t^e = P_{t-1}, \forall t$. (Merk op dat dit een voorbeeld is van adaptieve verwachtingen.)
4. Veronderstel dat alle markten in evenwicht zijn en dat de geaggregeerde productie gelijk is aan het natuurlijke produktieniveau op het moment dat de economie getroffen wordt door de schok. Of met andere woorden: op het moment dat de economie getroffen wordt door de schok, bevindt de economie zich in een evenwicht op lange termijn.
5. Veronderstel dat de schok niet geanticipeerd werd door de economische agenten.
6. Veronderstel dat de centrale bank de nominale geldhoeveelheid constant houdt (tenzij anders vermeld wordt).
7. Veronderstel dat aanbodschokken geen effect hebben op het natuurlijke produktieniveau.

Beschrijving

- i. De vraagschok heeft als gevolg dat de geaggregeerde vraag {29. *verandering*} (gegeven het geaggregeerde prijspeil), wat beschreven wordt door een verschuiving {30. *verschuiving*} {31. *curve*} naar {32. *richting*}. Voor het initieel niveau van de geaggregeerde productie ontstaat hierdoor een {33. *onevenwicht*} op de markt voor goederen en diensten.

- ii. In wat volgt wordt eerst beschreven wat er gebeurt op korte termijn, in de veronderstelling dat op korte termijn de nominale lonen niet veranderen.

Door het onevenwicht op de goederenmarkt begint het geaggregeerde prijspeil te {34. *verandering*}. Dit heeft gevolgen voor de aanbodzijde en de vraagzijde van de economie. Aan de aanbodzijde leidt het veranderend prijspeil ertoe dat {35. *variabele*} {36. *verandering*}, zodat {37. *variabele*} {38. *verandering*}, waardoor {39. *variabele*} {40. *verandering*}; dit wordt in het AV-AA-diagram beschreven door een verschuiving {41. *verschuiving*} {42. *curve*} naar {43. *richting*}, en zorgt ervoor dat het onevenwicht op de goederenmarkt verkleint. Wat er gebeurt aan de vraagzijde volgt uit het IS-LM-model: naarmate het prijspeil verandert, zal ook {44. *variabele*} {45. *verandering*}, waardoor volgens het IS-LM-model {46. *variabele*} {47. *verandering*}; wat ervoor zorgt dat het onevenwicht op de goederenmarkt nog verder verkleint.

Dit gaat zo door tot de markt voor goederen en diensten opnieuw in evenwicht is, een situatie die bereikt wordt als de economie zich bevindt in het snijpunt van de AV- en de kortetermijn AA-curve.

- iii. Vergeleken met de beginsituatie (dus vóór de geaggregeerde vraagschok) is in dit nieuwe evenwicht

- de geaggregeerde produktie {48. *verandering*}
- de geaggregeerde consumptie {49. *verandering*}
- de geaggregeerde investeringen {50. *verandering*}
- de reële geldhoeveelheid {51. *verandering*}
- de interestvoet {52. *verandering*}
- het geaggregeerde prijspeil {53. *verandering*}

- iv. Dit nieuwe evenwicht is echter geen evenwicht op lange termijn. Vergeleken met de geaggregeerde prijsverwachting die werkgevers en werknemers hadden tijdens de loononderhandelingen vóór de geaggregeerde vraagschok, zal de prijsverwachting in de volgende periode immers {54. *verandering*}. Dit leidt tot een verschuiving {55. *verschuiving*} {56. *curve*} naar {57. *richting*}; de economie zal vervolgens evolueren naar een nieuw evenwicht op de goederenmarkt. Dit gaat zo door tot er uiteindelijk geen discrepantie meer is tussen het gerealiseerde prijspeil en de prijsverwachting, en de economie zich opnieuw in een evenwicht op lange termijn bevindt.

- v. Vergeleken met de beginsituatie (dus vóór de geaggregeerde vraagschok) is in dit nieuwe evenwicht op lange termijn

- de geaggregeerde produktie {58. *verandering*}
- de geaggregeerde consumptie {59. *verandering*}
- de geaggregeerde investeringen {60. *verandering*}
- de reële geldhoeveelheid {61. *verandering*}
- de interestvoet {62. *verandering*}
- het geaggregeerde prijspeil {63. *verandering*}

DEEL 4: Antwoordformulier voor de rekenoefeningen, vragen 1 tot en met 10

(10 vragen van 5/10 punten = 5 punten)

Geef alleen de *uitkomsten* van je berekeningen (*géén afleidingen*)!

Veronderstel een economie die beschreven wordt door het circulaire-stroom-model voor een gesloten economie:

$$\begin{aligned}Y &= C + I + G \\C &= C(Y - T) \\I &= I(r)\end{aligned}$$

Y is de geaggregeerde produktie, C is de geaggregeerde consumptie, I zijn de geaggregeerde investeringen, G zijn de overheidsbestedingen, en T zijn de belastingen. r is de reële interestvoet. Y , G en T worden exogeen bepaald. Veronderstel de volgende gegevens:

$$\begin{aligned}Y &= 1000, & G &= 200, & T &= 200 \\C(Y - T) &= \frac{3}{4}(Y - T), & I(r) &= 350 - 30r\end{aligned}$$

Bereken nu de evenwichtswaarden van de volgende variabelen:

1. het privaat spaarvolume.
2. het publiek spaarvolume.
3. het nationaal spaarvolume.
4. de reële interestvoet r .
5. de investeringen I .

Veronderstel dat de overheidsbestedingen G en de belastingen T beide verlagen met 120 (dus van 200 naar 80). Bereken opnieuw de evenwichtswaarden van de volgende variabelen:

6. het privaat spaarvolume (na de verlaging van de overheidsbestedingen en de belastingen).
7. het publiek spaarvolume (na de verlaging van de overheidsbestedingen en de belastingen).
8. het nationaal spaarvolume (na de verlaging van de overheidsbestedingen en de belastingen).
9. de reële interestvoet r (na de verlaging van de overheidsbestedingen en de belastingen).
10. de investeringen I (na de verlaging van de overheidsbestedingen en de belastingen).

DEEL 5: Antwoordformulier voor de rekenoefeningen, vragen 11 tot en met 18

(8 vragen van 5/8 punten = 5 punten)

Geef alleen de *uitkomsten* van je berekeningen (*géén afleidingen*)!

Veronderstel een gesloten economie die beschreven wordt door het IS-LM-model:

$$\begin{aligned}Y &= C + I + G \\C &= C(Y - T) \\I &= I(i) \\ \frac{M^s}{P} &= L(i, Y)\end{aligned}$$

Y is de geaggregeerde productie, C is de geaggregeerde consumptie, I zijn de geaggregeerde investeringen, G zijn de overheidsbestedingen, T zijn de belastingen, M^s is het nominaal geldaanbod, en P is het geaggregeerde prijspeil. i is de interestvoet. G , T , M^s en P worden exogeen bepaald. Veronderstel de volgende gegevens:

$$\begin{aligned}G &= 400, \quad T = 400, \quad M^s = 3200, \quad P = 1 \\C(Y - T) &= 100 + \frac{3}{4}(Y - T), \quad I(i) = 400 - 15i \\L(i, Y) &= 2Y - 40i\end{aligned}$$

Bereken nu de evenwichtswaarden van de volgende variabelen:

11. de geaggregeerde productie Y .
12. de interestvoet i .

Veronderstel nu dat de autonome investeringen stijgen, zodat de investeringsvraag I stijgt voor elk niveau van de interestvoet. Het gevolg hiervan is dat de investeringsvraag voortaan niet meer gegeven wordt door de functie $I(i) = 400 - 15i$, maar door de functie $I_{new}(i) = 460 - 15i$. Bereken opnieuw de evenwichtswaarden van de volgende variabelen:

13. de geaggregeerde productie Y (na de stijging van de autonome investeringen).
14. de interestvoet i (na de stijging van de autonome investeringen).

Veronderstel dat de Centrale Bank door middel van een open-markt-operatie de geaggregeerde productie Y terug wil brengen naar het niveau dat je gevonden hebt in vraag 11. Bereken nu de evenwichtswaarden van de volgende variabelen:

15. het nominale geldaanbod M^s na de open-markt-operatie (en na de stijging van de autonome investeringen).
16. de interestvoet i na de open-markt-operatie (en na de stijging van de autonome investeringen).

Veronderstel nu dat de Centrale Bank door middel van een open-markt-operatie niet de geaggregeerde productie Y , maar de interestvoet i terug wil brengen naar het niveau dat je gevonden hebt in vraag 12. Bereken nu de evenwichtswaarden van de volgende variabelen:

17. het nominale geldaanbod M^s na de open-markt-operatie (en na de stijging van de autonome investeringen).
18. de geaggregeerde productie Y na de open-markt-operatie (en na de stijging van de autonome investeringen).

DEEL 6: Antwoordformulier voor de rekenoefeningen, vragen 19 tot en met 24

(6 vragen van 5/6 punten = 5 punten)

Geef alleen de *uitkomsten* van je berekeningen (*géén afleidingen*)!

Veronderstel een kleine, open economie die beschreven wordt door het Mundell-Fleming-model:

$$\begin{aligned}
 Y &= C + I + G + NX \\
 C &= C(Y - T) \\
 I &= I(r) \\
 NX &= NX(Pe/P^*) \\
 \frac{M^s}{P} &= L(i, Y) \\
 i = i^* &\quad \text{en} \quad r = r^*
 \end{aligned}$$

Y is de geaggregeerde productie, C is de geaggregeerde consumptie, I zijn de geaggregeerde investeringen, NX is de netto-export, G zijn de overheidsbestedingen, T zijn de belastingen, M^s is het nominaal geldaanbod, en P is het binnenlandse geaggregeerde prijspeil, en P^* is het buitenlandse geaggregeerde prijspeil. r , r^* , i en i^* zijn de binnen- en buitenlandse reële en nominale interestvoeten. e is de nominale wisselkoers. G , T , M^s , P , P^* , r^* en i^* worden exogeen bepaald. Veronderstel de volgende gegevens:

$$\begin{aligned}
 G = 100, \quad T = 100, \quad M^s = 850 \\
 P = 1, \quad P^* = 1, \quad r^* = i^* = 3 \\
 C(Y - T) = 100 + \frac{2}{3}(Y - T), \quad I(r) = 350 - 30r \\
 NX(\varepsilon) = 20 - 20\varepsilon, \quad L(i, Y) = Y - 50i
 \end{aligned}$$

Bereken nu de evenwichtswaarden van de volgende variabelen:

19. de geaggregeerde productie Y .
20. de wisselkoers e .

Veronderstel nu dat de belastingen T verlagen van 100 naar 40. Bereken opnieuw de evenwichtswaarden van de volgende variabelen:

21. de geaggregeerde productie Y (na de belastingverlaging) in een systeem van vlottende wisselkoersen.
22. de wisselkoers e (na de belastingverlaging) in een systeem van vlottende wisselkoersen.
23. de geaggregeerde productie Y (na de belastingverlaging) in een systeem van vaste wisselkoersen.
24. het nominaal geldaanbod M^s (na de belastingverlaging) in een systeem van vaste wisselkoersen.

Lijsten voor Deel 2

curve

1. de IS-curve
2. de LM-curve

oneevenwicht

1. vraagoverschot
2. aanbodoverschot

richting

1. rechts
2. links

transactie

1. kopen (+ vervoegingen)
2. verkopen (+ vervoegingen)

variabele

1. de consumptievraag
2. de investeringsvraag
3. het nominale geldaanbod
4. de reële geldvraag

verandering

1. (doen) stijgen (+ vervoegingen), stijging
2. niet (doen) veranderen (+ vervoegingen), geen verandering
3. (doen) dalen (+ vervoegingen), daling

verschuiving

1. van
2. langs

Lijsten voor Deel 3

curve

1. de AV-curve
2. de kortetermijn AA-curve

oneevenwicht

1. vraagoverschot
2. aanbodoverschot

richting

1. rechts
2. links

variabele

1. de geaggregeerde produktie
2. de geaggregeerde vraag / het reële loon
3. het geaggregeerde prijspeil
4. het reël geldaanbod / de werkgelegenheid

verandering

1. (doen) stijgen (+ vervoegingen), stijging
2. niet (doen) veranderen (+ vervoegingen), geen verandering
3. (doen) dalen (+ vervoegingen), daling

verschuiving

1. van
2. langs

Oplossingen

Deel 1 - Antwoordformulier voor de meerkeuzevragen

1. Herinner je dat de V.S. in 1974-1975 en in 1980 en 1982 recessies doormaakte als gevolg van de eerste en tweede oliecrisis. In deze periodes was de groeivoet van het reëel BBP dus negatief. Maar in de grafiek zijn alle groeicijfers positief. Dus is het zeker geen grafiek van de groeivoet van het reëel BBP.
2. Zie lesnota's.
4. Stel de productiehoeveelheid en de prijs van goed i in jaar t voor als respectievelijk $x_{t,i}$ en $p_{t,i}$.

Aangezien jaar 1 het basisjaar is, is de consumentenprijsindex in jaar 1 gelijk aan 1:

$$CPI_1 = 1$$

De consumentenprijsindex in jaar 2 is gelijk aan:

$$\begin{aligned} CPI_2 &= \frac{x_{1,1} * p_{2,1} + x_{1,2} * p_{2,2} + x_{1,3} * p_{2,3}}{x_{1,1} * p_{1,1} + x_{1,2} * p_{1,2} + x_{1,3} * p_{1,3}} \\ &= \frac{4 * 15 + 3 * 10 + 7 * 3}{4 * 12 + 3 * 8 + 7 * 4} \\ &= \frac{111}{100} \\ &= 1.11 \end{aligned}$$

De inflatie (π) berekend volgens de consumentenprijsindex is dan gelijk aan:

$$\begin{aligned} \pi &= \frac{CPI_2 - CPI_1}{CPI_1} \\ &= \frac{1.11 - 1}{1} \\ &= 0.11 = 11\% \end{aligned}$$

3. Stelling I: Muntloon is de opbrengst voor de overheid van het bijdrukken van geld. Stelling II: Hoe meer geld de overheid bijdruckt, hoe hoger de inflatie, en dus hoe meer de initiële geldhoeveelheid aan koopkracht verliest.
2. De nominale interestvoet is gelijk aan de reële interestvoet *plus* de inflatie. De nominale interestvoet is 8% en de reële interestvoet is 2%. Dus de inflatie is $8\% - 2\% = 6\%$.
Uit de kwantiteitsvergelijking volgt dat $\Delta M/M + \Delta V/V = \Delta P/P + \Delta Y/Y$. Nu is $\Delta M/M = 6\%$ en $\Delta Y/Y = 5\%$, en we hebben gevonden dat de inflatie gelijk is aan $\Delta P/P = 6\%$. Hieruit volgt dat de groeivoet van de geldvelociteit gelijk is aan $\Delta V/V = \Delta P/P + \Delta Y/Y - \Delta M/M = 6\% + 5\% - 6\% = 5\%$.
2. De nominale appreciatie van de Japanse yen (uitgedrukt in procent) is gelijk aan de reële appreciatie (uitgedrukt in procent) *plus* de inflatie in het buitenland van Japan *min* de inflatie in Japan zelf (zie lesnota's). Aangezien Japan sinds de tweede helft van de jaren '90 van de vorige eeuw extreem lage inflatie heeft gekend en gedurende een aantal jaren zelfs deflatie, was de Japanse inflatiegraad in deze periode lager dan bij haar belangrijkste handelspartners. De yen is dan ook nominaal sterker geapprecieerd dan reëel. In de grafiek zien we dat de dunne curve gestegen is t.o.v. de dikke curve. Dus stelt de dunne lijn de nominale wisselkoers voor (en de dikke lijn is de reële wisselkoers).
2. Zie lesnota's.

8. 3. De participatiegraad en de werkgelegenheidsgraad zijn beide het hoogst voor de leeftijdsgroep van 25 tot 54 jaar, en zijn lager voor oudere mensen (55 tot 64 jaar) dan voor jongere mensen (15 tot 24 jaar).
9. 2. Reële loonrigiditeiten bieden geen verklaring voor de vraag waarom de kortetermijn geaggregeerde aanbodcurve een positieve helling heeft. Deze positieve helling kan wel verklaard worden door nominale loonrigiditeiten.
10. 1. Zie lesnota's.
11. 3. Zie lesnota's.
12. 3. Zie lesnota's.
13. 2. Zie Mankiw, blz. 328, oef. 7.
14. 3. Stelling I: De multiplier van de overheidsbestedingen wordt gegeven door $1/(1 - c(1 - t))$ (zie Mankiw, blz. 302, oef. 3). Als t stijgt, wordt $1/(1 - c(1 - t))$ kleiner, zodat de multiplier van de overheidsbestedingen kleiner wordt. Stelling II: Als de interestvoet stijgt, daalt de investeringsvraag, en convergeert de economie via een multiplicatormechanisme naar een evenwicht op de goederenmarkt met een lagere geaggregeerde productie. Hoe hoger de belastingvoet, des te zwakker is het multiplicatormechanisme, en dus ook het effect van de verhoging van de interestvoet op de geaggregeerde productie. Of grafisch: hoe hoger de belastingvoet, des te steiler is de IS-curve.
15. 1. Bij rationele verwachtingen is de verwachte werkloosheidsgraad steeds gelijk aan de natuurlijke werkloosheidsgraad (en de natuurlijke werkloosheidsgraad hangt niet af van de verwachte inflatie of de verwachte verandering van de inflatiegraad) - zie de lesnota's voor een bewijs.

Deel 2 - Antwoordformulier voor de meerkeuzevragen

16. 1 , 17. 2 , 18. 1 , 19. 2 , 20. 3 , 21. 1 , 22. 3 , 23. 1
24. 2 , 25. 2 , 26. 2 , 27. 2 , 28. 2

Deel 3 - Antwoordformulier voor de meerkeuzevragen

29. 1 , 30. 1 , 31. 1 , 32. 1 , 33. 1
34. 1 , 35. 2 , 36. 3 , 37. 4 , 38. 1 , 39. 1 , 40. 1 , 41. 2 , 42. 2 , 43. 1 , 44. 4 , 45. 3 , 46. 2 , 47. 3
48. 1 , 49. 3 , 50. 3 , 51. 3 , 52. 1 , 53. 1
54. 1 , 55. 1 , 56. 2 , 57. 2
58. 2 , 59. 3 , 60. 3 , 61. 3 , 62. 1 , 63. 1

Deel 4 - Antwoordformulier voor de rekenoefeningen

1. $S^{pr} = 200$, 2. $S^{pub} = 0$, 3. $S = 200$, 4. $r = 5$, 5. $I = 200$
6. $S^{pr} = 230$, 7. $S^{pub} = 0$, 8. $S = 230$, 9. $r = 4$, 10. $I = 230$

Deel 5 - Antwoordformulier voor de rekenoefeningen

11. $Y = 1800$, 12. $i = 10$, 13. $Y = 1860$, 14. $i = 13$
15. $M^s = 3040$, 16. $i = 14$, 17. $M^s = 3680$, 18. $Y = 2040$

Deel 6 - Antwoordformulier voor de rekenoefeningen

19. $Y = 1000$, 20. $e = 4$, 21. $Y = 1000$, 22. $e = 6$, 23. $Y = 1120$, 24. $M^s = 970$