



TOTAAL: /20

STUDENT

Naam (hoofdletters):
Voornaam (hoofdletters):
Studentennummer:
Opleiding:

DOCENT

DOE19a Wiskundige analyse: macro-economische problemen

Docent(en): De heer Jef Boeckx Maak een keuze.

vrijdag 21 juni 2024 Tijdsduur examen: van 13:00 tot 16:00

Aantal blz. examenkopij, inclusief voorblad: 8 blz. Aantal bijlagen: /

EXAMENINSTRUCTIES

1. Schrijf duidelijk leesbaar op elk blad jouw naam, voornaam en studentennummer
2. Schakel je GSM/smartphone uit en leg die samen met andere elektronische toestellen (smartwatch, hoofdtelefoon...) en rugzak buiten handbereik.
Volg daarbij de aanwijzingen van de surveillant.
3. Pennentassen zijn niet toegelaten, schrijfgerief mag eventueel in een doorschijnend plastic zakje duidelijk zichtbaar op de bank/tafel gelegd worden.
4. Volgende hulpmiddelen zijn toegelaten:
Niet-programmeerbare rekenmachine
Opmerkingen: Er is een lijst met formules bij het begin van deze bundel.
5. Schrijf het antwoord enkel in de voorziene antwoordruimte op de voorkant van de examenbladen. De achterkant van de examenbundel mag je als kladpapier gebruiken.
6. Je mag geen eigen papier gebruiken. Vraag indien nodig extra kladpapier aan de surveillant.
7. Je mag de examenbundel niet losmaken. Dien na het examen alle bladen in, ook de losse kladbladen.
8. Bij meerkeuzevragen wordt een giscorrectie toegepast.

Toelichting bij de giscorrectie: +1 per juist antwoord, -1/3 per fout antwoord, 0 indien geen antwoord.

Lijst van formules

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + c + c^2 + \dots + c^n) = \frac{1}{1 - c}$$

$$\frac{dABC}{dx} = BC \frac{dA}{dx} + AB \frac{dC}{dx} + AC \frac{dB}{dx}$$

$$y_t = ax_t + bE_t y_{t+1} \Rightarrow y_t = a \sum_{k=0}^{N-1} b^k E_t x_{t+k} + b^N E_t y_{t+N}$$

$$\text{var}(X + Y) = \text{var}(X) + \text{var}(Y) + \text{covar}(X, Y)$$

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k}{(1+r)^k} = \frac{1+r}{r^2}$$

$$X \sim N(\mu, \sigma^2) \Rightarrow E(\exp(X)) = \exp\left(\mu + \frac{\sigma^2}{2}\right)$$



Vraag 1: geldvraag en -aanbod (5 punten)

Beschouw de balansen van gezinnen, commerciële banken, overheid en centrale bank. Teken op de balansen het effect van volgende transacties. Als voorbeeld zie je de centrale bank die een lening aan een commerciële bank geeft van 30 euro. Gebruik voor je antwoord de grotere balansen op de volgende bladzijde. Bij de meerkeuzevraag geldt de giscorrectie.

- 1) Gezinnen nemen 100 euro bankbiljetten op.
- 2) De commerciële bank geeft een lening van 50 euro aan een gezin.
- 3) De centrale bank koopt 200 euro overheidsobligaties van de gezinnen
- 4) De centrale bank scheldt 25 euro van de overheidsschuld kwijt
- 5) Het accuraat voorspellen van het bedrag bankbiljetten in omloop is belangrijk om de korte rente sturen op de geldmarkt in het eurogebied. Die stelling is correct:
 - a. vandaag
 - b. in 2005
 - c. in 2005 en vandaag
 - d. niet vandaag en niet in 2005

The diagram illustrates the balance sheet effects of a 30-unit increase in government spending. It consists of four T-accounts arranged in a 2x2 grid:

- Gezin (Household):** No changes are shown.
- Commerciële banken (Commercial banks):**
 - Left side: Centralebank-reserves +30
 - Right side: Lening van de centrale bank +30
- Centrale bank (Central bank):**
 - Left side: Lening aan de comm. bank +30
 - Right side: Centralebankreserves +30
- Overheid (Government):** No changes are shown.

NAAM + VOORNAAM:

STUDENTENNUMMER:



Gezinnen

--

Commerciële banken

--

Centrale bank

--

Overheid

--

NAAM + VOORNAAM:

STUDENTENNUMMER:



Vraag 2: de Phillipscurve (5 punten)

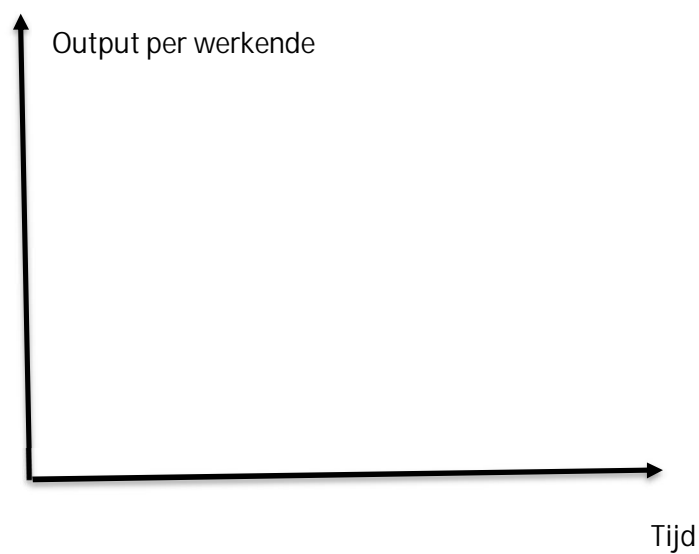
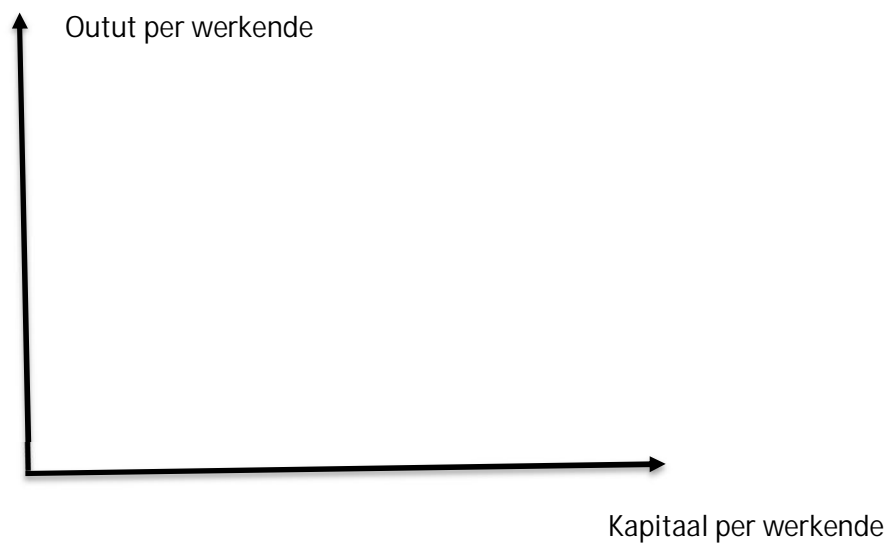
- 1) Beschrijf de evolutie van de Phillips-curve in de periode 1960-2018. Leg daarbij duidelijk uit tussen welke variabelen deze *empirische* relatie een verband legt.
- 2) Op welke manier houdt deze evolutie verband met de Lucas-kritiek en wat is de onderliggende *economische* relatie die deze curve beschrijft.

Je antwoord op deze vraag telt maximaal 400 woorden. Schrijf gestructureerd en bondig.

Vraag 3: economische groei (4 punten)

Beschouw een economie met een productiefunctie die constante schaalopbrengsten en afnemende meeropbrengsten heeft. Arbeidsinput is constant, er is geen technologische vooruitgang.

- 1) Teken in de twee grafieken het effect van een groter depreciatiepercentage van de kapitaalvoorraad.
- 2) Geef een voorbeeld van een fenomeen uit de realiteit dat tot snellere depreciatie leidt.





Vraag 4: meerkeuzevragen (6 punten, giscorrectie)

Vraag 4.1 Het eurogebied:

- A. heeft een overschot op de lopende rekening en leent aan de rest van de wereld
- B. heeft een overschot op de lopende rekening en leent van de rest van de wereld
- C. heeft een tekort op de lopende rekening en leent aan de rest van de wereld
- D. heeft een tekort op de lopende rekening en leent van de rest van de wereld

Vraag 4.2 Welke van de twee stellingen is correct?

- I. De interestvoetpariteitsvoorwaarde betekent dat de rentevoeten gelijk zijn in alle landen op voorwaarde dat er vrij verkeer van kapitaal is.
 - II. De economie openstellen voor internationale handel doet de multiplier toenemen want een stijging van de bestedingen leidt tot meer uitvoer.
- A. I en II zijn correct
 - B. I en II zijn fout
 - C. I is correct en II is fout
 - D. I is fout en II is correct

Vraag 4.3 Welke stelling is juist?

- A. Ricardiaanse equivalentie betekent dat een verandering van het overheidssaldo geen impact op het bbp heeft
- B. Ricardiaanse equivalentie betekent dat een verandering van de belastingen geen impact op de consumptie heeft
- C. Ricardiaanse equivalentie betekent dat een budgettaire stimulus via belastingverlagingen of extra uitgaven een equivalent economisch effect hebben
- D. Geen van bovenstaande

Vraag 4.4 Als de Marshall-Lerner voorwaarde voldaan is, dan leidt een

- A. reële depreciatie tot een toename in binnenlandse output
- B. reële appreciatie tot een toename in binnenlandse output
- C. reële depreciatie tot een verbetering van de handelsbalans
- D. reële appreciatie tot een verbetering van de handelsbalans



Vraag 4.5 In het consumption-based asset pricing model

- A. heeft een actief met een volatieler prijsverloop een groter verwacht rendement dan de risicovrije rente
- B. heeft een actief dat hogere rendementen kent als het economisch slecht gaat, een groter verwacht rendement dan de risicovrije rente
- C. is een noodzakelijke assumptie dat de nutsfunctie concaaf is
- D. geldt geen van bovenstaande stellingen

Vraag 4.6 De dynamiek van de overheidsschuld is als volgt:

$$\Delta \left(\frac{\text{overheidsschuld}_t}{bbp_t} \right) = \frac{\text{primair deficit}_t}{bbp_t} + \frac{(r_t - g_t)}{(1 + g_t)} \left(\frac{\text{overheidsschuld}_{t-1}}{bbp_{t-1}} \right).$$

Elke periode was en is de nominale rente 5%, de inflatie 2% en de reële groei 1%. De schuldratio is 100% en de overheid wenst deze te stabiliseren. Dan moet de overheid een begrotingssaldo optekenen van (afgerond):

- A. 2%
- B. -2%
- C. 5%
- D. -3%