

Examen VWO

2024

tijdvak 2
donderdag 20 juni
13.30 - 16.30 uur

economie

Bij dit examen hoort een uitwerkbijlage.

Dit examen bestaat uit 29 vragen.

Voor dit examen zijn maximaal 59 punten te behalen.

Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten met een goed antwoord behaald kunnen worden.

Als bij een vraag een verklaring, uitleg of berekening gevraagd wordt, worden aan het antwoord geen punten toegekend als deze verklaring, uitleg of berekening ontbreekt.

Geef niet meer antwoorden (redenen, voorbeelden e.d.) dan er worden gevraagd.

Als er bijvoorbeeld twee redenen worden gevraagd en je geeft meer dan twee redenen, dan worden alleen de eerste twee in de beoordeling meegeteld.

Opgave 1 Duopolis

In het afgelegen stadje Duopolis zijn twee supermarkten gevestigd: Lucrum en Civitas. Beiden verkopen hun boodschappen alleen door middel van boodschappenspakketten. De twee bedrijven bieden allebei identieke boodschappenspakketten aan. Lucrum streeft naar maximale winst. Civitas hanteert als bedrijfsdoel een sociale norm: ten minste 80% van de huishoudens moet hun boodschappen doen in Duopolis, zodat mensen niet ver hoeven te reizen. Ze bieden elk het aantal pakketten aan zodat zij aan hun bedrijfsdoel voldoen. Marktonderzoek heeft het volgende model opgeleverd:

aantal huishoudens	30.000
vraag naar boodschappen	$Q_v = 30.000 - 100P$
omzet Lucrum	$TO_{Lucrum} = P \times q_{Lucrum}$
omzet Civitas	$TO_{Civitas} = P \times q_{Civitas}$
afzet boodschappen Duopolis	$Q_v = q_{Lucrum} + q_{Civitas}$
kosten Lucrum	$TK_{Lucrum} = 30q_{Lucrum} + 100.000$
kosten Civitas	$TK_{Civitas} = 30q_{Civitas} + 100.000$

- Q_v = wekelijkse afzet boodschappenspakketten in Duopolis;
- P = prijs van een boodschappenspakket in euro's;
- Huishoudens kopen 0 of 1 pakket per week;
- De betalingsbereidheid van een huishouden is afhankelijk van het inkomen.

- 1p 1 Bereken de prijs van een boodschappenspakket als Civitas monopolist is en de sociale norm hanteert.

De manager van Lucrum maakt een analyse op basis van matrix 1.

Matrix 1 Winsten Lucrum en Civitas (x € 1.000) in een herhaald spel

	$q_{Civitas} = 12.000$	$q_{Civitas} = 15.000$	$q_{Civitas} = 18.000$
$q_{Lucrum} = 6.000$	440 ; 980	260 ; 800	80 ; 440
$q_{Lucrum} = 10.000$	400 ; 500	100 ; 200	-200 ; -280
$q_{Lucrum} = 12.000$	260 ; 260	-100 ; -100	-460 ; -640

- 2p 2 Toon met een berekening aan dat de winst van Lucrum in de cel linksboven € 440.000 bedraagt.

In de uitgangssituatie (nog voor het onderzoek) bieden zowel Lucrum als Civitas 12.000 boodschappenpakketten aan. De manager van Lucrum concludeert: "Als we op basis van de matrix onze dominante strategie volgen, zijn we vanwege de sociale norm van Civitas, op termijn slechter af dan in de uitgangssituatie."

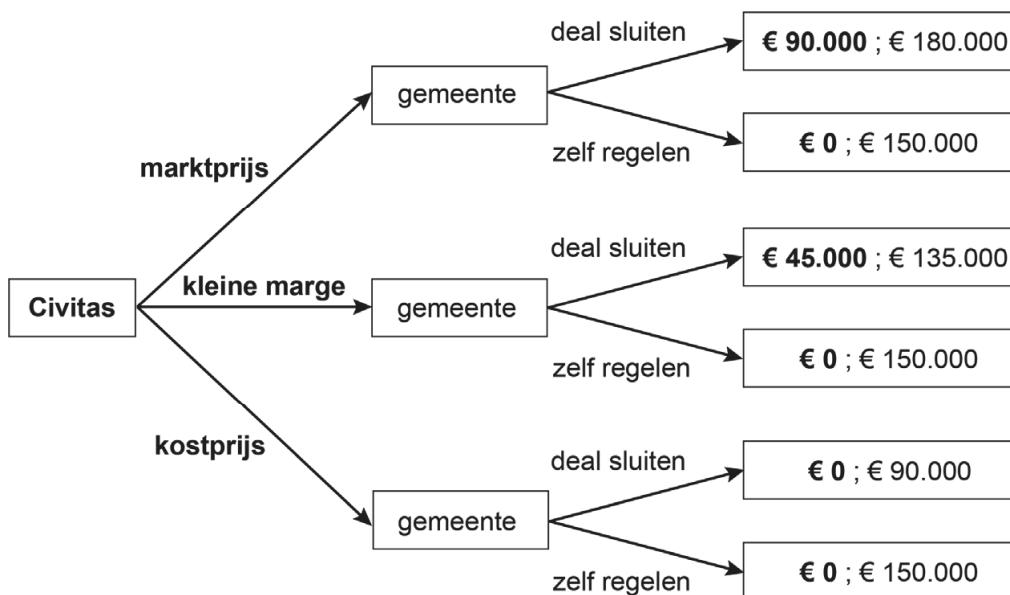
- 3p 3 Leg de conclusie van de manager van Lucrum uit.

De directeur van Civitas wil prijsdiscriminatie toepassen voor mensen met een betalingsbereidheid onder de huidige verkoopprijs. De gemeente kan de huishoudens opdelen in vijf even grote inkomensgroepen, en geeft per week een kortingscode op naam aan uitsluitend de armste groep.

- 2p 4 Beargumenteer of het plan van de directeur voldoet aan de twee voorwaarden van prijsdiscriminatie.

Civitas denkt alle huishoudens te kunnen voorzien van boodschappen, als er een subsidie komt vanuit de gemeente. Civitas overweegt om een van de drie prijsvoorstellingen te doen. Deze zijn weergegeven in spelboom 1. De gemeente kan met Civitas een deal sluiten of zelf de voedselvoorziening regelen voor de armste groep. In alle voorstellen heeft iedereen te eten. De gemeente streeft naar zo laag mogelijke kosten, en Civitas wil ook winst maken.

Spelboom 1 Winsten Civitas en kosten van de gemeente



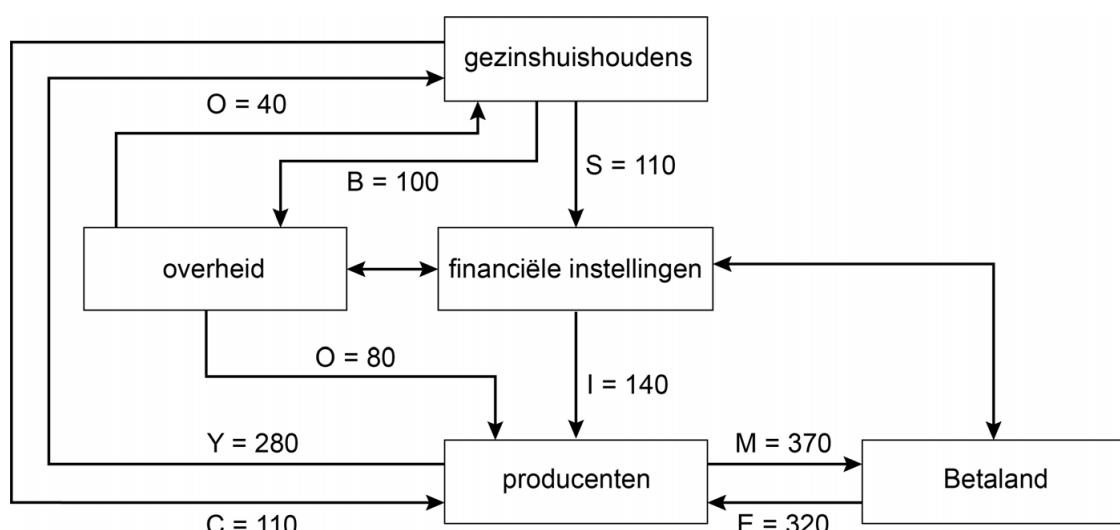
Toelichting: alle prijzen van Civitas zijn inclusief een (eventuele) subsidie.

- 2p 5 Leg uit welke uitkomst tot stand zal komen. Noem daarbij getallen uit de spelboom.

Opgave 2 Schuiven met schuld

Anderland heeft alleen een handelsrelatie met het buurland, Betaland. Anderland verkeert in 2018 in een laagconjunctuur onder invloed van de sterk inzakkende economie van Betaland. De overheid van Anderland wil de conjuncturele werkloosheid verminderen en overweegt stimulerend begrotingsbeleid. Een econoom gebruikt figuur 1 om de effectiviteit van het overheidsbeleid te onderzoeken. Anderland heeft een progressief belastingstelsel. De aanname is dat hogere inkomens gemiddeld een lagere marginale consumptiequote hebben dan lagere inkomens.

Figuur 1 Economische kringloop Anderland 2018



Legenda:

Y = arbeidsinkomen	I = investeringen
B = belastingen	M = import
C = consumptie	S = besparingen
E = export	
O = totale overheidsuitgaven aan gezinshuishoudens en producenten	

Het overheidstekort van Anderland mag maximaal 3% van het bbp bedragen.

- 2p 6 Bereken of het overheidssaldo aan deze eis voldoet.
- 2p 7 Leg uit dat bij progressieve inkomstenbelastingen de effectieve vraag in een economische neergang minder hard daalt dan bij proportionele inkomstenbelastingen.

De econoom stelt: "Vanwege de open aard van de economie zal stimulerend begrotingsbeleid een beperkt effect hebben op de afname van de werkloosheid."

- 2p 8 Leg de stelling van de econoom uit.

De econoom gebruikt tabel 1 om de toekomstige effecten van het beleid van de overheid van Anderland te analyseren. De econoom neemt aan dat de overheid in 2020 en 2021 geen aanvullende anticyclische maatregelen neemt.

Tabel 1 Nominale groei bbp en ontwikkeling staatsschuldquote

jaartal	nominale groei bbp in % (t.o.v. vorig jaar)	staatsschuldquote in %
2016	0,3	55
2017	2,2	52
2018	0,2	53
2019	2,0	50
2020	-4,0	60
2021	-5,0	70

- 2p 9 Bereken aan de hand van tabel 1 de procentuele toename van de nominale waarde van de staatsschuld tussen 2019 en 2021. Neem 2019 als basisjaar.

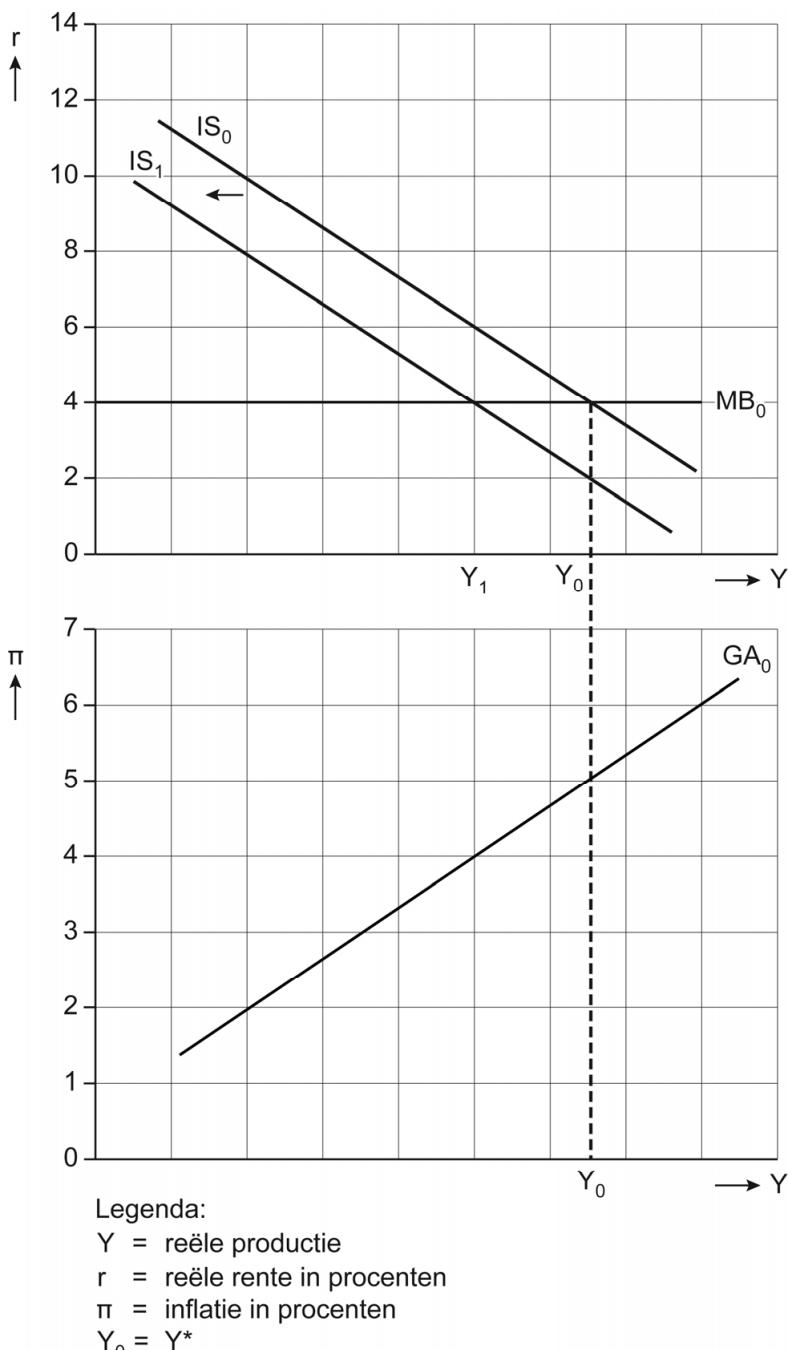
De econoom beweert: "Anticyclisch begrotingsbeleid leidt tot een staatsschuld en gegeven de doelstelling van de overheid zullen de lasten daarvan bij de toekomstige belastingbetalers terechtkomen."

- 2p 10 Leg de bewering van de econoom uit.

Opgave 3 Beleidsdilemma

De economie van de eurozone is vanuit een situatie met een output gap van nul ($Y_0=Y^*$) terechtgekomen in een laagconjunctuur (Y_1). Een econoom gebruikt het IS-MB-GA-model om de regeringsleiders van de eurozone van economisch advies te voorzien. De econoom gaat ervan uit dat de landen naast een gezamenlijk monetair beleid ook een gezamenlijk begrotingsbeleid gaan voeren.

Figuur 1 Het IS-MB-GA-model van de eurozone in een laagconjunctuur



- 1p **11** Geef een verklaring dat er in de uitgangssituatie (Y_0) sprake is van natuurlijke werkloosheid.

Door de laagconjunctuur verschuift de IS-curve van IS_0 naar IS_1 .

- 2p **12** Leg uit dat de laagconjunctuur leidt tot een lagere inflatie en een lagere productie.

De regeringsleiders van de eurozone komen in crisisberaad bij elkaar om een gezamenlijk begrotingsbeleid te voeren. Een regeringsleider behoort tot de klassieke economen en beweert: "De productie zal niet reageren op stimulerend begrotingsbeleid. Er moet een curve in het IS-MB-GA-model anders worden getekend om dit duidelijk te maken."

- 2p **13** Geef aan welke curve anders had moeten worden getekend en leg uit hoe deze curve zal verlopen.

De gemiddelde staatsschuldquote van de eurozone is nu 84%. Beleggers schatten het risico van beleggen in staatsobligaties hoog in. De regeringsleiders stellen: "Door deze inschatting zal het voeren van stimulerend begrotingsbeleid niet haalbaar zijn."

- 2p **14** Leg de stelling van de regeringsleiders uit.

De econoom laat met het IS-MB-GA-model zien dat de inflatie en de rente zullen veranderen over de tijd, zodat er weer een output gap van nul ontstaat. Neem aan dat de centrale bank de nominale rente zo aanpast dat de reële rente (r) stapsgewijs met 1 procentpunt daalt. De centrale bank en de overheid voeren geen stimulerend beleid.

- 3p **15** Geef de aanpassing van de economie weer over de tijd. Doe het als volgt:
- Teken in de uitwerkbijlage de verschuivingen van de relevante curven tot en met het moment dat de output gap weer nul wordt.
 - Vul in de tabel in de uitwerkbijlage de reële rente (r) en de inflatie (π) in bij een output gap van nul.

Opgave 4 Stikstofheffing

De overheid wil in de periode tot 2030 de binnenlandse uitstoot van stikstof door producenten beperken via een heffing, onder andere voor de vervuilende staalindustrie. Econoom Piethaan analyseert de effecten van een eventuele stikstofheffing.

- 1p 16 Geef een verklaring dat een stikstofheffing via de producenten kan leiden tot een afname van de stikstofuitstoot door producenten.

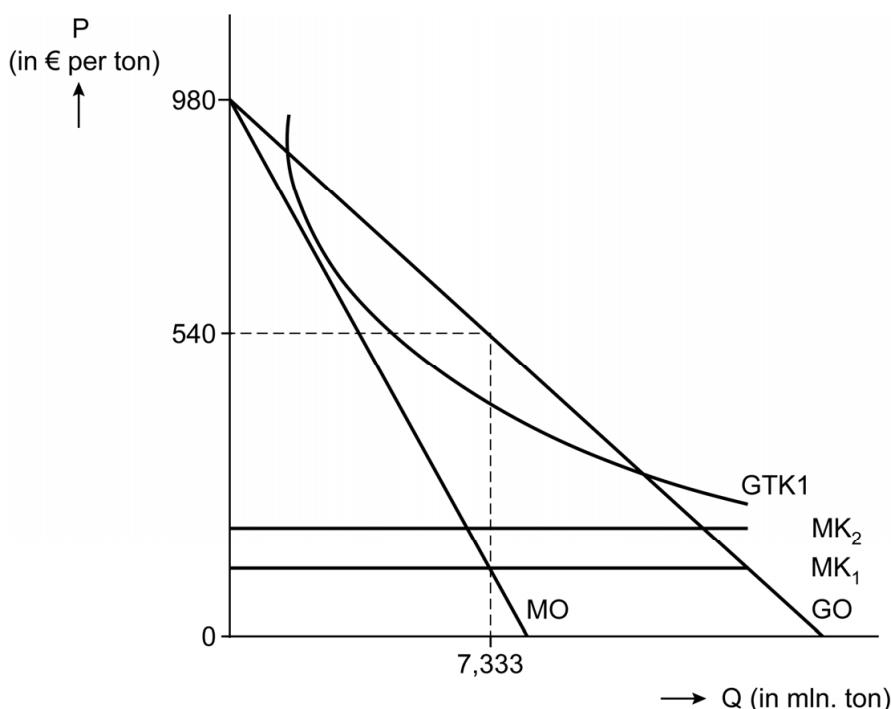
Op de binnenlandse staalmarkt concurreert de enige binnenlandse staalproducent, Archy, met buitenlandse producenten. De staalverwerkende industrie is de vrager op de binnenlandse staalmarkt. Piethaan onderzoekt met behulp van de Armington-elasticiteit de gevolgen van een stikstofheffing op de afzet van Archy.

$$\text{Armington-elasticiteit} = \frac{\text{procentuele verandering importvolume}}{\text{procentuele verandering prijs binnenlands product}}$$

- 2p 17 Leg uit dat een grotere Armington-elasticiteit leidt tot een hogere binnenlandse effectiviteit van de stikstofheffing.

De staalverwerkende industrie vraagt om 9 miljoen ton staal. Archy levert in de uitgangssituatie 7,333 miljoen ton staal. De rest wordt geïmporteerd. Na invoering van de stikstofheffing blijft de totale binnenlandse vraag naar staal 9 miljoen ton.

Figuur 1 Opbrengsten en kosten Archy



Archy streeft naar maximale totale winst.

Voor Archy geldt in de uitgangssituatie:

$$GO = -60Q + 980$$

$$MK_1 = 100$$

Een stikstofheffing zal leiden tot een stijging van de marginale kosten met 40%.

- 2p **18** Toon met een berekening aan dat de binnenlandse prijs van Archy na de stikstofheffing € 560 per ton is.

Gebruik figuur 1, de tekst boven figuur 1 en de formule van de Armington-elasticiteit.

- 2p **19** Bereken de hoogte van de Armington-elasticiteit.

Piethaan: "Een stikstofheffing zal effect hebben op het producentensurplus van de binnenlandse staalmarkt, waardoor de doelmatigheid van de staalmarkt verder zal afnemen. Onze buurlanden hebben echter minder milieuregels, waardoor de mondiale maatschappelijke kosten juist kunnen toenemen."

- 3p **20** Analyseer het effect van de stikstofheffing op het producentensurplus in de binnenlandse staalmarkt. Doe het als volgt:

- Arceer in de figuur in de uitwerkbijlage de veranderingen van het producentensurplus als gevolg van de stikstofheffing.
- Geef een verklaring voor de daling van het producentensurplus.

- 2p **21** Leg uit dat de mondiale maatschappelijke kosten door de stikstofheffing kunnen stijgen.

Opgave 5 Cyberrisicoverzekering

De laatste jaren worden steeds meer ondernemingen getroffen door hackers. Een onderneming ervaart dan financiële schade, bijvoorbeeld als de toegang tot de webshop is geblokkeerd. Een verzekeraar biedt per 1-1-2023 een cyberrisicoverzekering aan die alle financiële schade als gevolg van een hack dekt. Ook biedt de verzekering juridische hulp aan en zullen cyberspecialisten de hack verhelpen. De verzekering wordt aangeboden aan zelfstandige ondernemers zonder personeel (zzp'ers) en overige ondernemingen (zie tabel 1).

Tabel 1 Financiële gegevens verzekeraar in 2023

	zzp'ers	overige ondernemingen
aantal ondernemingen	3.500	500
gemiddelde schade bij een hack	€ 250.000	€ 1.250.000
kans op een hack	0,05	0,02
administratiekosten per verzekerde (variabele kosten)	€ 100	€ 200
totale constante kosten per klantengroep	€ 280.000	€ 200.000

- 1p 22 Bij welke van de twee klantengroepen is het risico voor de verzekeraar het hoogst? Verklaar je antwoord.

Een expert stelt: "Bij werknemers in loondienst is de kans op een hack vanwege onvoorzichtig handelen groter dan bij zzp'ers. Dat komt doordat er bij overige ondernemingen sprake is van een principaal-agentprobleem en bij zzp'ers niet."

- 3p 23 Leg uit dat er bij overige ondernemingen sprake is van een principaal-agentprobleem en bij zzp'ers niet.

De verzekeraar stelt bij het aanbieden van de cyberrisicoverzekering een aantal preventie-eisen, waaronder het zorgen voor up-to-date beveiligingssoftware. Als ondernemingen daar niet aan voldoen, krijgen ze maar de helft van de schade uitgekeerd.

- 2p 24 Leg uit dat de preventie-eisen het risico op averechtse selectie verminderen.

De verzekeraar wil een zo laag mogelijke premie hanteren. Daarom overweegt de verzekeraar per 1-1-2024 een eigen risico van € 50.000 voor zzp'ers en € 250.000 voor overige ondernemingen in te voeren.

- 2p **25** Leg uit dat een eigen risico leidt tot zowel een verschuiving van de vraaglijn als een verschuiving langs de vraaglijn van de cyberrisicoverzekering.

De verzekeraar ziet een winstmogelijkheid bij de genoemde eigen risico's en stelt de jaarlijkse premie vast op € 10.500 voor zzp'ers en € 20.500 voor overige ondernemingen. De expert van de verzekeraar neemt aan dat de gegevens in tabel 1 niet veranderen.

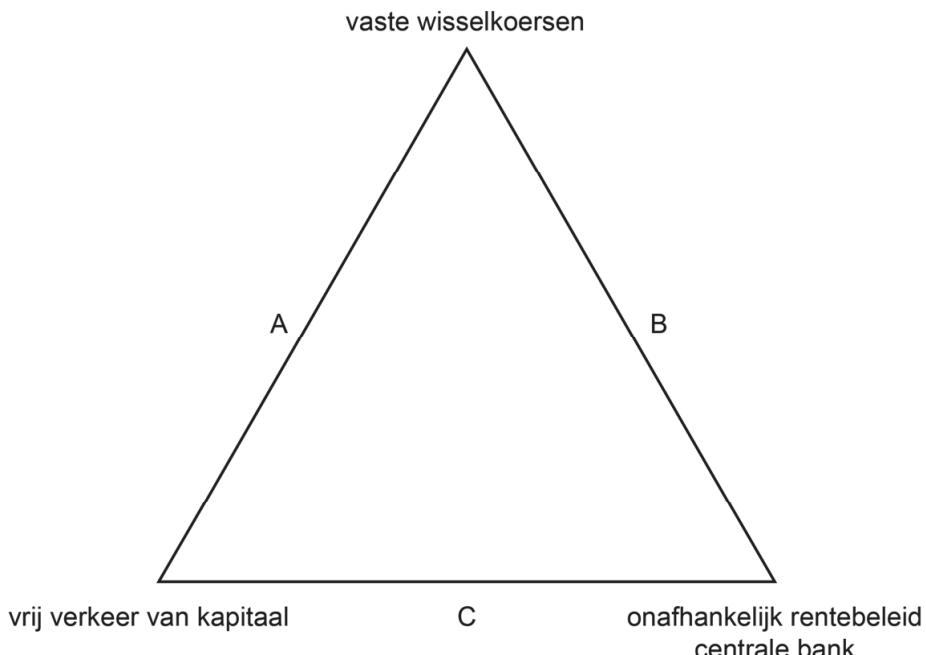
- 3p **26** Bereken de hoogte van de winst.

Let op: de laatste vragen van dit examen staan op de volgende pagina.

Opgave 6 Trilemma

Westland en Oostland vormen elkaar belangrijkste handelspartners. De economie van Westland verkeert in een laagconjunctuur met een ruime arbeidsmarkt. De economie van Oostland verkeert in een hoogconjunctuur met een krappe arbeidsmarkt. Figuur 1 toont het trilemma dat kan worden gebruikt om te analyseren welke drie beleidsopties er zijn om beide economieën in een evenwichtige situatie te krijgen.

Figuur 1 Het trilemma van monetair beleid



- 2p 27 Leg uit dat bij beleidsoptie B internationaal kapitaalverkeer moet worden beperkt.

Bij beleidsoptie A kunnen de Westlandse en Oostlandse centrale banken geen eigen rentebeleid voeren. Ze voeren dan dezelfde rente die voor Westland te hoog is en voor Oostland te laag is.

- 2p 28 Leg uit dat het voeren van dezelfde rente tot verdere conjuncturele problemen in beide landen leidt.

De introductie van vaste wisselkoersen moet in beide landen leiden tot een evenwichtige arbeidsmarkt. Dan moet er worden voldaan aan twee voorwaarden:

- 1 onbeperkte arbeidsmobiliteit tussen landen en sectoren
- 2 relatief weinig loonrigiditeit / prijsrigiditeit

- 2p 29 Kies een van de twee voorwaarden en leg uit dat deze voorwaarde tot een evenwichtige arbeidsmarkt kan leiden in beide landen.

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.