

Examen VWO
2025

tijdvak 2
woensdag 18 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.

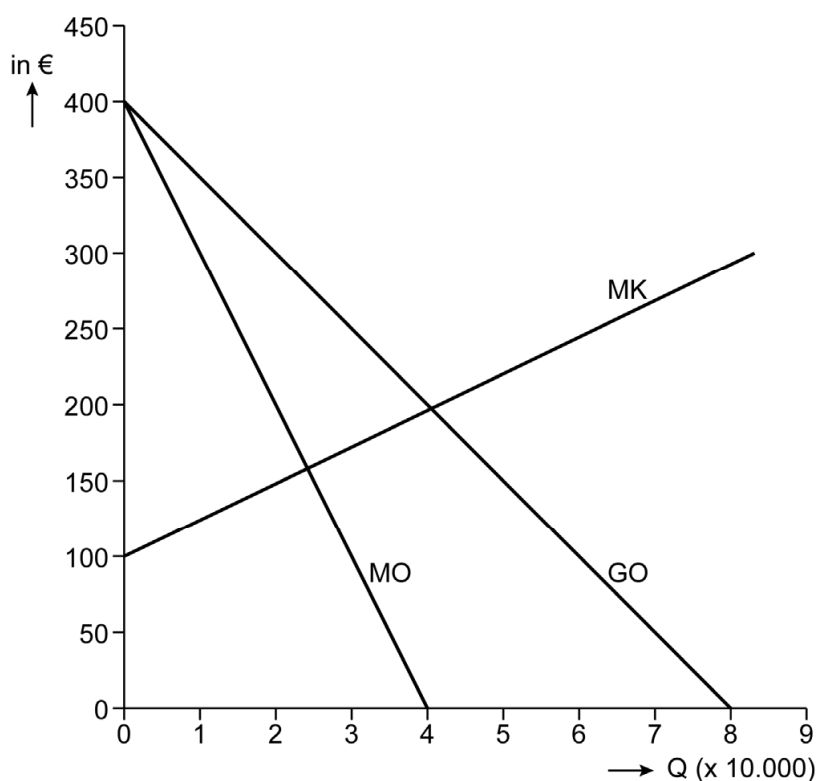
Opgave 1 Safetybell

Het bedrijf Safetybell heeft een patent op de productie (en verkoop) van video-deurbellen. Deze deurbellen hebben een videocamera en een ingebouwd alarm, wat bijdraagt aan een gevoel van veiligheid. Safetybell streeft naar maximale winst.

Tabel 1 Financiële gegevens Safetybell

prijsafzetfunctie	$GO = -50Q + 400$
gemiddelde variabele kosten (in €)	$GVK = 12,5Q + 100$
totale constante kosten (in €)	$TCK = 600.000$
$P (=GO)$	verkoopprijs in €
Q	afzet in tienduizenden stuks.

Figuur 1 Marktsituatie van Safetybell



2p 1 Is hier sprake van degressief, proportioneel of progressief variabele kosten? Leg je antwoord uit.

3p 2 Bereken de maximale totale winst van Safetybell.

De overheid vindt dat de videodeurbellen zorgen voor een betere veiligheid en dat daardoor de maatschappelijke kosten als gevolg van criminaliteit dalen. De overheid overweegt een subsidie te geven per videodeurbel aan de laagste inkomensgroepen.

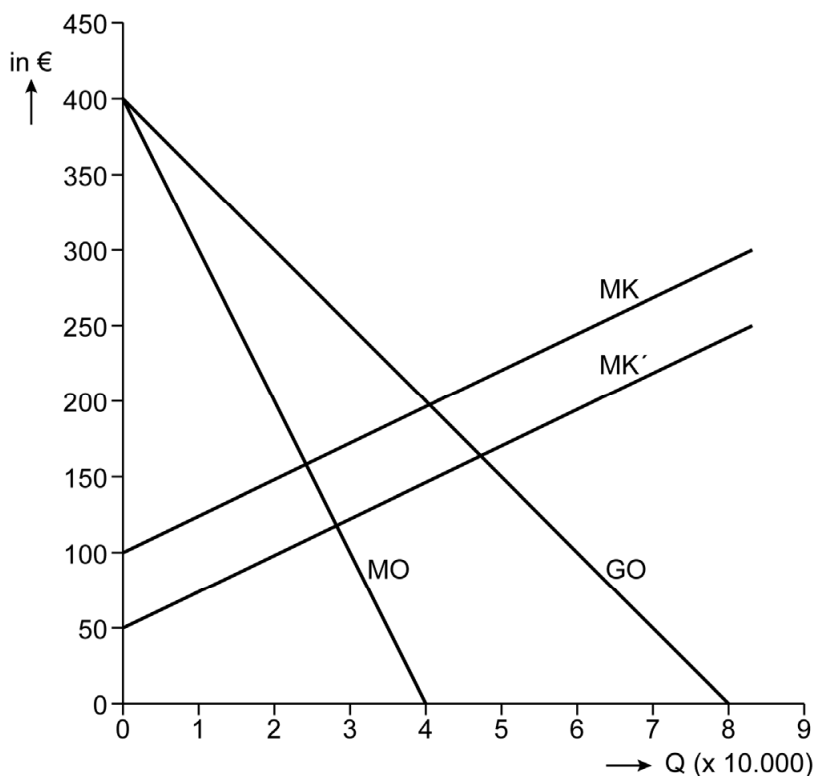
2p 3 Leg uit of de overheid met deze subsidie prijsdiscriminatie ontstaat.

Stel dat de overheid een subsidie van € 50 per videodeurbel geeft aan alle consumenten. Hierdoor verschuift de GO- en MO-lijn.

2p 4 Teken de GO- en MO-lijn inclusief subsidie in figuur 1 van de uitwerkbijlage.

In de praktijk blijkt dat het verstrekken van een subsidie van € 50 per videodeurbel aan de producent eenvoudiger is uit te voeren dan aan de consument. Daarmee ontstaat de marktsituatie zoals getoond in figuur 2.

Figuur 2 Marktsituatie van Safetybell na subsidie aan de producent



De verschuiving van de MK-lijn naar MK'-lijn is het gevolg van de subsidie aan de producent. Safetybell blijft streven naar maximale totale winst.

2p 5 Arceer het totale subsidiebedrag in figuur 2 van de uitwerkbijlage.

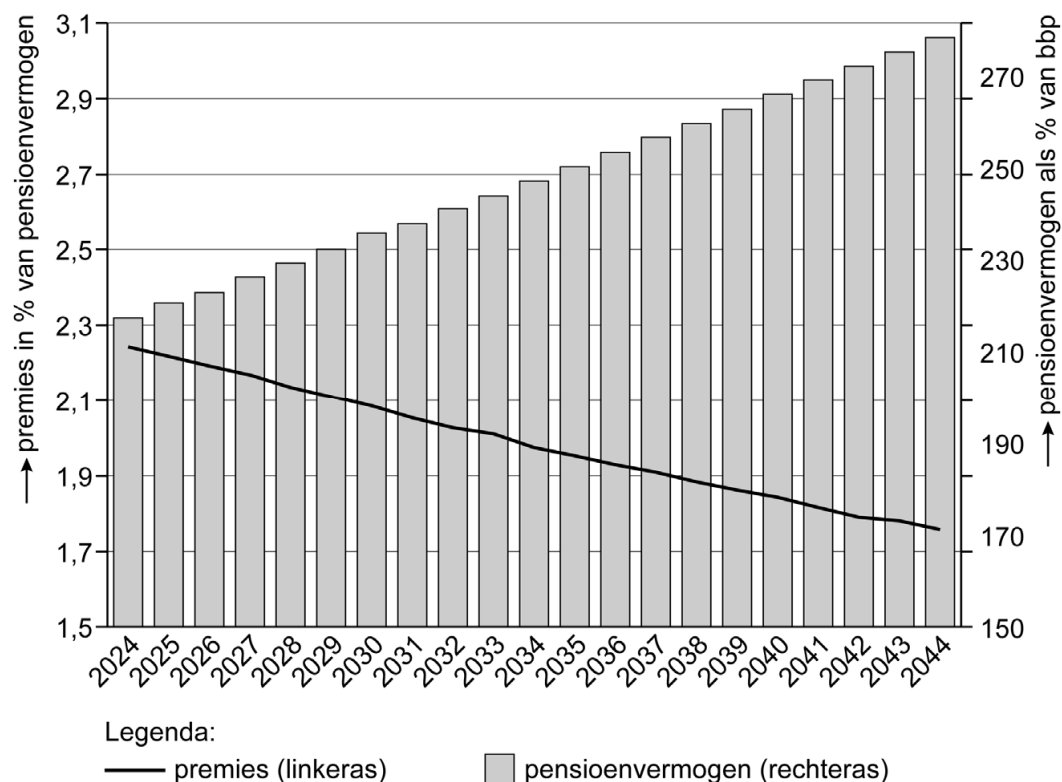
Na tien jaar verloopt het patent op de videodeurbellen. Uiteindelijk ontstaat een marktevenwicht bij volledige mededinging.

2p 6 Leg uit dat het nieuwe marktevenwicht Pareto-efficiënt is.

Opgave 2 Pensioenmodel

Een econoom heeft de verwachtingen over het pensioenstelsel uitgewerkt in een model voor de komende 20 jaar (figuur 1).

Figuur 1 Pensioenmodel econoom (2024–2044)



Bij het opstellen van het model is de econoom uitgegaan van onderstaande aannames over de periode 2025–2044:

- a jaarlijkse inflatie = 2%;
- b jaarlijkse reële economische groei = 0,5%;
- c jaarlijkse rendement pensioenvermogen = 3,5%;
- d de premiedruk (premie als % van het bbp) blijft gelijk;
- e het aantal premieplichtingen (actieven) blijft gelijk;
- f de kapitaalinkomens blijven gelijk.

- 2p 7 Leg uit dat er bij de pensioenen sprake is van ruilen over tijd.
- 2p 8 Leg uit met behulp van de aannames of de totale pensioenuitgaven zullen afnemen of toenemen als de uitkeringen welvaartsvast zijn.

Pensioenfondsen noemen het verschil tussen de betaalde premies en uitgekeerde pensioenen de netto opgebouwde pensioenbesparing.

- 1p **9** Is de netto opgebouwde pensioenbesparing een stroomgrootheid of een voorraadgrootheid? Motiveer je keuze.

De lijn in figuur 1 geeft aan dat de premies als percentage van het totale pensioenvermogen dalen.

Gebruik de aannames a, b, c en d en figuur 1.

- 2p **10** Leg uit dat de premies als percentage van het totale pensioenvermogen dalen.

De econoom heeft geen rekening gehouden met de pensioenleeftijd. De econoom geeft aan dat het verhogen van de pensioenleeftijd kan leiden tot een hogere koopkracht van de huidige premieplichtigen.

- 2p **11** Leg uit dat een hogere pensioenleeftijd kan leiden tot een hogere koopkracht van de huidige premieplichtigen.

Opgave 3 Hulplijn

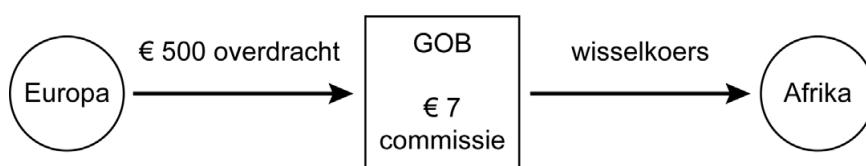
Arbeidsmigranten in de Europese Unie (EU) sturen vaak maandelijks een deel van hun inkomen naar hun gezinnen in het land van herkomst (bijvoorbeeld naar een Afrikaans land) om hen te onderhouden of onderwijs te financieren. Als het land van herkomst in een laagconjunctuur belandt, zullen migranten in de EU een groter bedrag overmaken.

- 2p 12 Leg uit dat de inkomensoverdrachten anticyclische effecten hebben tijdens een laagconjunctuur in het land van herkomst.

De migranten versturen geld via een geld-overmaak-bedrijf (GOB). Het GOB rekent een commissie (=vergoeding) per transactie en hanteert een lagere wisselkoers dan de officiële wisselkoers op de valutamarkt. De gezinnen kunnen het geld contant ophalen bij een vestiging van het GOB.

Een migrant in de EU maakt € 500 over naar de familie in een Afrikaans land. Het GOB rekent eerst een commissie van € 7, en hanteert daarna een wisselkoers van € 1 = 10,36 frank. De officiële wisselkoers is € 1 = 10,81 frank. Het verschil tussen de wisselkoersen plus de commissie vormt de winst van het GOB.

Figuur 1 Schema transactie via het GOB



- 2p 13 Bereken hoeveel het GOB verdient in euro's aan de transactie van € 500.
- 2p 14 Leg uit dat een toenemende concurrentie tussen geld-overmaak-bedrijven kan leiden tot hogere economische groei in de Afrikaanse landen.

Economen onderzoeken de economie van een specifiek Afrikaans land. Ze gebruiken tabel 1 en laten de financiële rekening van de betalingsbalans buiten beschouwing. Het land hanteert een vaste (officiële) wisselkoers met de euro.

Tabel 1 Macro-economische gegevens van het Afrikaanse land

	2019	2020	2021
bbp (in miljarden frank)	103,3	109,7	117,9
begrotingssaldo (% van bbp)	-4,5	-3,5	-3,7
saldo lopende rekening (% van bbp)	-4	-3,4	-3,4
ontvangen inkomensoverdrachten (in miljarden frank)	6,70	6,82	6,92

- 1p **15** Heeft het Afrikaanse land een positief of negatief particulier spaarsaldo in 2021? Motiveer je antwoord.

De economen verwachten dat het saldo op de lopende rekening na 2021 zal verslechteren.

- 2p **16** Leg uit of de centrale bank van het Afrikaanse land de rente zal verlagen of verhogen om de vaste wisselkoers te kunnen handhaven.

Opgave 4 Strijd om de leerling

De overheid investeert in de ontwikkeling van menselijk kapitaal bij haar bevolking door onderwijs te financieren. Middelbare scholen ontvangen elk jaar een bepaald bedrag dat ze aan personeel en het onderhoud van het gebouw mogen besteden. Deze financiering heet de lumpsum en is een vast bedrag per leerling.

- 2p **17** Leg uit dat de lumpsum-financiering van middelbare scholen de positief externe effecten van de ontwikkeling van menselijk kapitaal internaliseert.

Scholen streven naar een zo hoog mogelijk aantal leerlingen en besteden daarom een groot deel van de lumpsum aan marketing. De Inspectie van het Onderwijs is uitsluitend gericht op het controleren van de kwaliteit van het geboden onderwijs.

- 2p **18** Leg uit of er sprake is van een principaal-agentprobleem tussen de inspectie en de scholen.

Een econoom maakt een model om de gevolgen van het marketingbeleid aan te tonen (zie bron 1 en matrix 1). In het model zijn er twee scholen: het Rij-college en het Kolom-college. Zij ervaren uitsluitend concurrentie van elkaar.

Bron 1 Gegevens en aannames model

Onderstaande gegevens gelden voor het vorige schooljaar en het huidige schooljaar.

- De afzetfuncties zijn gelijk aan:

$$q_{\text{Rij}} = 800 + 2M_{\text{Rij}} - 0,5M_{\text{kolom}}$$

$$q_{\text{kolom}} = 800 + 2M_{\text{kolom}} - 0,5M_{\text{Rij}}$$

- q_v = het aantal leerlingen per school
- M = het percentage van het maximale marketingbudget ($M = 100$ als een school het volledige marketingbudget inzet)
- De school ontvangt een lumpsum van € 6.000 per leerling per jaar.
- Het maximale budget voor marketing bestaat uit 10% van de lumpsum van het vorige schooljaar. Marketingkosten zijn constante kosten.
- De kostenfunctie voor elke school luidt:
 $TK = 3.000q + 2.510.000 + \text{marketingkosten}$ (q = aantal leerlingen)

Matrix 1 Verandering financiële reserve (x € 1.000) bij inzet marketing

		Kolom-college		
		$M = 0\%$	$M = 50\%$	$M = 100\%$
Rij-college	$M = 0\%$	-110 ; -110 (A) ¹⁾	-185 ; -50 (B)	-260 ; 10 (C)
	$M = 50\%$	-50 ; -185 (D)	-125 ; -125 (E)	-200 ; -65 (F)
	$M = 100\%$	10 ; -260 (G)	-65 ; -200 (H)	-140 ; -140 (I)

noot 1: In het vorige schooljaar is de financiële reserve van beide scholen met € 110.000 afgenomen.

In het vorige schooljaar voerden beide scholen geen marketing (cel A).

- 3p 19 Toon met een berekening aan dat de financiële reserve van het Rij-college in cel G in het huidige schooljaar stijgt met € 10.000.

- 2p 20 Leg uit met behulp van getallen uit de matrix of er sprake is van een Nash-evenwicht.

De scholen besluiten te fuseren tot één school met 1.600 leerlingen. De school zal dan geen marketingkosten hebben. De totale constante kosten moeten afnemen om break-even te draaien.

- 2p 21 Bereken met welk bedrag de totale constante kosten na de fusie moeten afnemen om break-even te draaien.

Opgave 5 Soepeler

Een regeringspartij doet twee voorstellen om de arbeidsmarkt te flexibiliseren:

- Het ontslagrecht moet worden versoepeld (= voor werkgevers moet het makkelijker worden om werknemers te ontslaan).
- De opzegtermijn moet korter worden (= de periode dat een werknemer met een vast contract verplicht moet doorwerken na ontslag door de werknemer / werkgever).

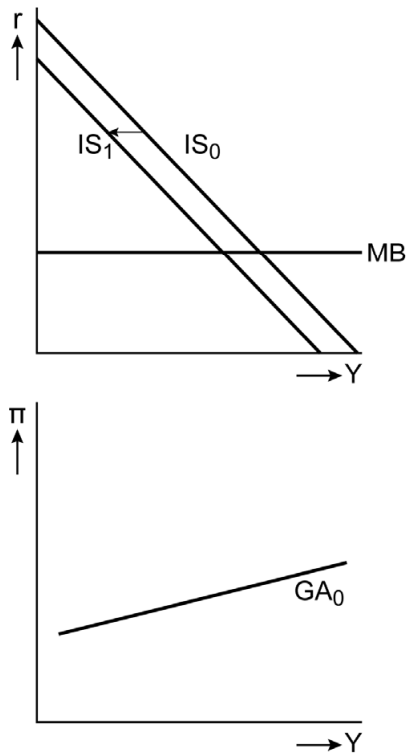
- 2p **22** Leg uit dat de versoepeling van het ontslagrecht leidt tot minder risico bij werkgevers en daardoor tot een toename van de werkgelegenheid.

De verkorting van de opzegtermijn kan ertoe leiden dat het berovingsprobleem in arbeidsrelaties groter wordt, waardoor de loonkosten per product kunnen toenemen.

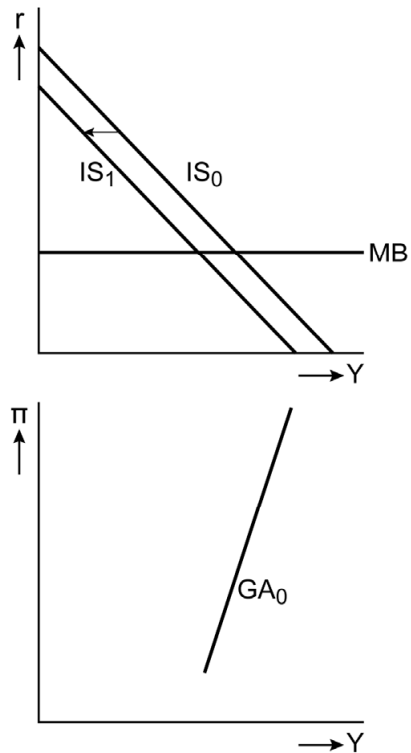
- 2p **23** Leg uit dat de verkorting van de opzegtermijn, via het berovingsprobleem, kan leiden tot een toename van de loonkosten per product.

Om de macro-economische effecten van beide voorstellen te onderzoeken, gebruikt een econoom het IS-MB-GA model. Figuren 1 en 2 tonen een negatieve vraagschok waardoor de productie kleiner is dan het productiepotentieel. Figuur 1 toont een model met een starre arbeidsmarkt en figuur 2 toont een model met een flexibele arbeidsmarkt.

Figuur 1 Starre arbeidsmarkt



Figuur 2 Flexibele arbeidsmarkt



r = reële rente in procenten
 π = inflatie in procenten
 Y = reële productie / inkomen

- 2p **24** Leg uit dat door versoepeling van het ontslagrecht de GA-curve steiler wordt.
- 2p **25** Leg uit in welk model (figuur 1 of figuur 2) de centrale bank de nominale rente sterker zal verlagen om de economie terug te laten keren naar de potentiële productie.

Opgave 6 Drinkwater

In lange, droge zomers ontstaan er geregeld watertekorten. De vraag naar (drink)water is dan veel groter dan het aanbod, waardoor overconsumptie ontstaat. Overconsumptie ontstaat als de gevraagde hoeveelheid boven de capaciteit komt, waardoor de reserves opraken.

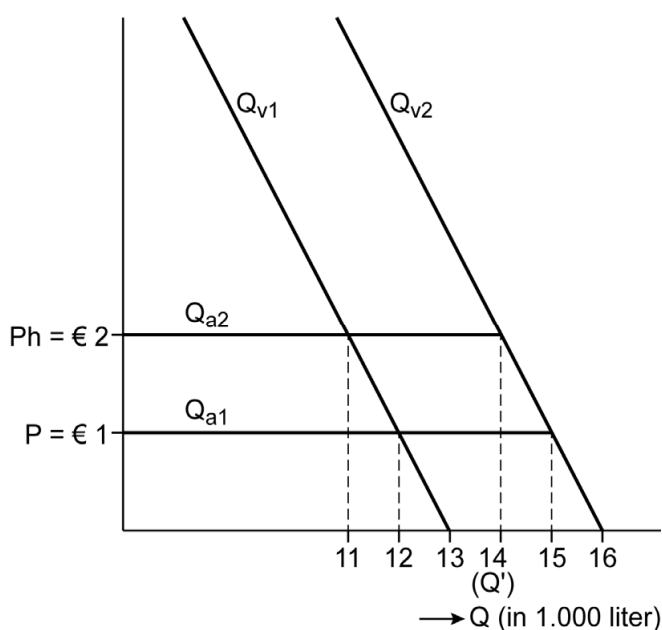
De overheid stelt zich de volgende doelen:

- 1 Overconsumptie van drinkwater (in de zomer) tegengaan.
- 2 De totale kosten (van de waterrekening) voor een gemiddeld huishouden mogen niet stijgen ten opzichte van de situatie vóór de droogte.

2p **26** Leg uit voor elk van beide doelen of marktwerking ervoor zorgt dat deze worden behaald.

In de situatie vóór de droogte was de prijs van water € 1 per 1.000 liter. Een econoom stelt een model op waarin een heffing van € 1 per 1.000 liter water wordt ingevoerd (zie figuur 1).

Figuur 1 Vraag en aanbod van drinkwater per maand



Q_{a1} = aanbodlijn voor heffing

Q_{a2} = aanbodlijn na heffing

Q_{v1} = vraaglijn september t/m juni

Q_{v2} = vraaglijn in droogste maanden juli en augustus

Q' = maandelijkse productiecapaciteit bij droogte

P = prijs voor heffing in euro's

Ph = prijs na heffing in euro's

Gebruik figuur 1.

- 2p 27 Leg uit of de heffing ervoor zorgt dat de overconsumptie in de zomermaanden bij droogte wordt tegengegaan.

De econoom stelt een tweede model op waarin een gepersonaliseerd schijvenstelsel op drinkwater wordt geïntroduceerd. Het stelsel werkt op basis van de drinkwaterconsumptie per persoon per jaar, en is als volgt opgebouwd:

Vrijstelling (aftrekpost)	10.000 liter per persoon per jaar
Heffingskorting	€ 70 per persoon per jaar

Schijf	Bereik	Tarief
1	1 – 20.000 liter	€ 0,003 per liter
2	20.001 – 60.000 liter	€ 0,006 per liter
3	60.001 en meer	€ 0,009 per liter

- 3p 28 Een persoon verbruikt gemiddeld 50.000 liter water per jaar. Toon met een berekening aan dat deze persoon meer dan € 100 per jaar betaalt aan waterbelasting.

De econoom beweert dat het marginale tarief hoger ligt dan het gemiddelde tarief, waardoor er een prikkel is om zuinig om te gaan met water.

- 2p 29 Leg de bewering van de econoom uit door middel van een berekening van het gemiddelde tarief per liter water bij een gebruik van 50.000 liter water.

Bronvermelding

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