

Achter dit examen is een erratum opgenomen.

Dit examen bestaat uit 29 vragen.

Voor dit examen zijn maximaal 60 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.

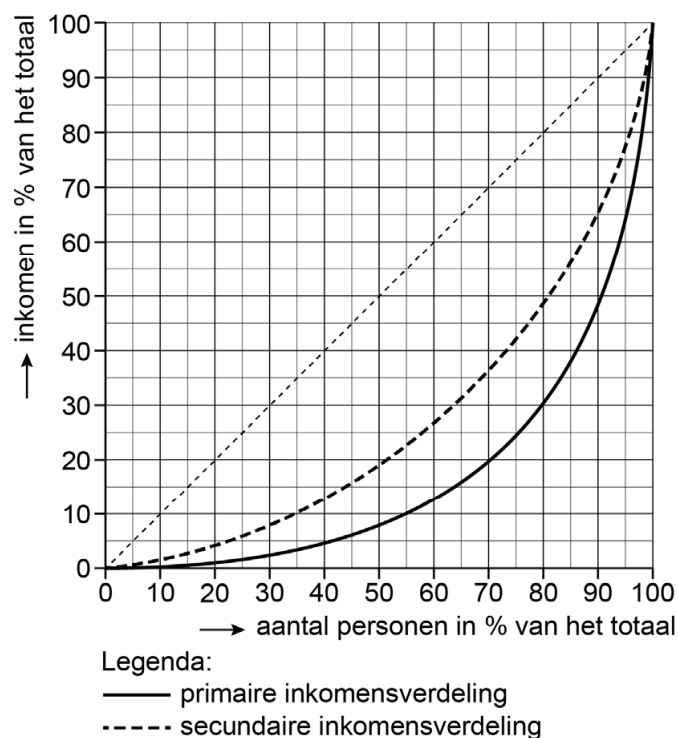
Geef niet meer antwoorden (redenen, voorbeelden e.d.) dan er worden gevraagd. Als er bijvoorbeeld twee redenen worden gevraagd en je geeft meer dan twee redenen, dan worden alleen de eerste twee in de beoordeling meegeteld.

## Opgave 1 Zelfstandigen zonder personeel

Onderzoekers Jan en Samira analyseren de groei van de groep zelfstandigen zonder personeel (zzp'ers) in een land. De groei betreft zowel het aantal zzp'ers als hun aandeel in de beroepsbevolking. In de juridische of ICT-sector werken zzp'ers met hoge uurtarieven, maar in de horeca, postbezorging of de schoonmaaksector werken veel zelfstandigen voor lage uurtarieven. Een aanzienlijk deel van de zzp'ers leeft onder of rond de armoedegrens. Jan heeft daarom een Lorenzcurve opgesteld van de primaire en secundaire inkomensverdeling van de zzp'ers in 2019.

Samira plaatst een kanttekening: "De Lorenzcurve van de primaire inkomensverdeling is niet helemaal correct geschetst, want als bijvoorbeeld het laagste kwintiel van de zzp'ers in 2019 een te laag uurtarief heeft om kostendekkend te zijn, klopt de curve niet."

**Figuur 1 Lorenzcurven van zzp'ers in 2019**



- 2p 1 Leg uit hoe de Lorenzcurve van de primaire inkomens kan worden gecorrigeerd om aan Samira's kanttekening tegemoet te komen.

- 2p 2 Beargumenteer hoe de Lorenzcurve van de secundaire inkomens van de zzp'ers in 2022 zal verschuiven ten opzichte van 2019 door de verlaging van de heffingskorting.

Ondanks de vele gewerkte uren, komt een deel van de zzp'ers onder de armoedegrens. Daarom pleiten de onderzoekers voor het invoeren van een wettelijk minimumuurtarief voor zzp'ers, net zoals het bestaande wettelijk minimumloon voor werknemers in loondienst.

- 2p **3** Leg uit dat het invoeren van een wettelijk minimumuurtarief voor zzp'ers kan leiden tot een hogere (cao-)loonstijging van de werknemers in loondienst.

De onderzoekers hebben een model gemaakt voor de markt van zzp'ers in 2022 om de gevolgen van hun voorstel te analyseren:

$Q_v = -30U + 630$	Totaal gevraagd aantal uren naar zzp'ers in miljoenen per jaar
$Q_a = +20U - 50$	Totaal aangeboden aantal uren door zzp'ers in miljoenen per jaar
U	Uurtarief in euro's

Jan en Samira beseffen dat hun model een forse vereenvoudiging is van de realiteit. Het model gaat uit van een arbeidsmarkt van volledige mededinging: ze stellen daarom dat dit model alleen voor laaggeschoolde arbeid geldt en niet voor hooggeschoolde arbeid.

- 2p **4** Verklaar de stelling van Jan en Samira.

Jan en Samira onderzoeken de gevolgen van de invoering van een minimumtarief voor zzp'ers van 16 euro per uur op twee punten:  
i het armoedeprobleem onder zzp'ers verminderen  
ii de totale werkgelegenheid beïnvloeden

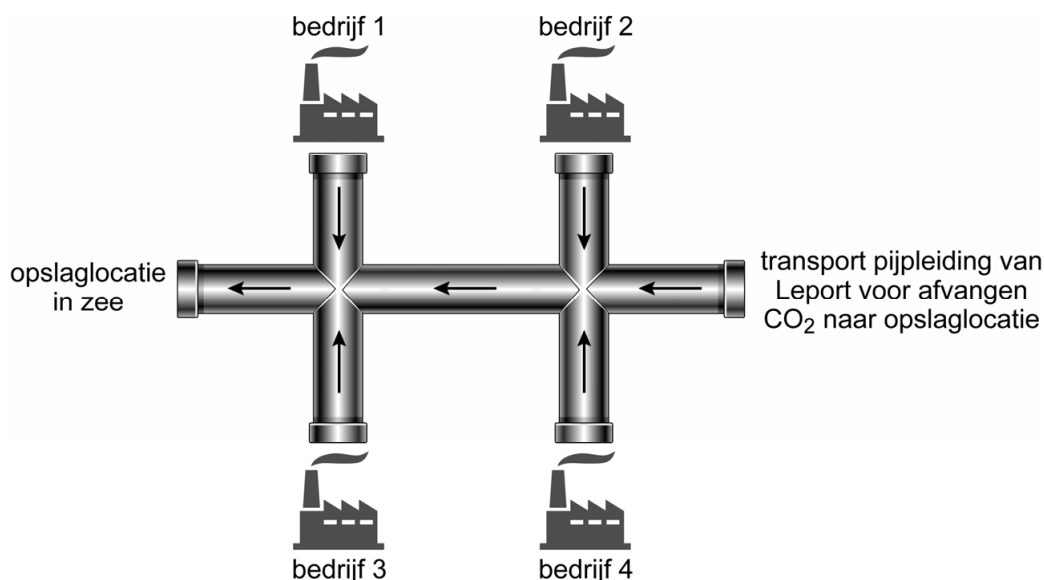
Ze gebruiken de omzetontwikkeling van de zzp'ers als de indicator voor het armoedeprobleem onder zzp'ers.

- 2p **5** Toon met een berekening aan of het armoedeprobleem onder zzp'ers door de invoering van het minimumtarief wordt verminderd.

- 2p **6** Verklaar dat de totale werkgelegenheid op korte termijn negatief en op lange termijn positief kan worden beïnvloed door de invoering van het minimumuurtarief.

## Opgave 2 CO<sub>2</sub> ondergronds

De overheid van een land heeft een klimaatplan opgesteld waarin een totale landelijke reductie van 49% van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2030 is opgenomen. Leport, het bedrijf dat een grote haven exploiteert, wil samenwerken met vier grote bedrijven in het havengebied om de CO<sub>2</sub>-uitstoot bij die vier bedrijven af te vangen en op te slaan in een oud gasveld diep onder de grond in de zee.



Leport investeert € 450 miljoen voor de aanleg van een pijpleiding. Leport verzorgt het onderhoud en transport en vraagt aan de vier deelnemende bedrijven een tarief per ton CO<sub>2</sub>. De vier bedrijven moeten zelf investeren in eigen afvanginstallaties. De vier bedrijven produceren ieder evenveel CO<sub>2</sub>. Econoom Sacha Dumas presenteert de volgende gegevens:

<b>Aanleg pijpleiding en capaciteit</b>	
investering aanleg pijpleiding door Leport	€ 450 miljoen
maximale opslagcapaciteit in leeg gasveld	37 miljoen ton
<b>Afvangen CO<sub>2</sub></b>	
totale investering afvanginstallatie per bedrijf	€ ...
investeringsbedrag afvanginstallatie per bedrijf per ton CO <sub>2</sub>	€ 65
tarief voor onderhoud en transport per ton CO <sub>2</sub>	€ 10
totale productie CO <sub>2</sub> van de vier bedrijven samen per jaar	2,4 miljoen ton
<b>Emissie CO<sub>2</sub></b>	
emissierecht per ton CO <sub>2</sub> (Om een ton CO <sub>2</sub> uit te kunnen stoten, moeten bedrijven daartoe uitstootrechten kopen bij de overheid)	€ 25

- 1p **7** Toon met een berekening aan dat de aanleg van een afvanginstallatie per bedrijf € 39 miljoen bedraagt.

Als een van de bedrijven zich na de aanleg van de installaties zou terugtrekken zou dit voor de overgebleven bedrijven betekenen dat ze elk een hoger transporttarief moeten gaan betalen, zodat Leport de pijpleiding kostendekkend houdt. Bij een mogelijke verhoging van het tarief kunnen de deelnemende bedrijven dreigen met opzegging van de samenwerking.

Dumas concludeert:

- i Leport kan te maken krijgen met een berovingsprobleem.
- ii De dreiging om de samenwerking op te zeggen is niet geloofwaardig.

- 3p **8** Verklaar de conclusies van Dumas.

Aandeelhouders van de vier bedrijven zijn kritisch op de plannen: "Leport en de deelnemende bedrijven schatten de onderhouds- en transportkosten te laag in. Deze zullen hoger uitvallen als gevolg van een principaal-agentprobleem tussen Leport en de deelnemende bedrijven." Leport en de deelnemende bedrijven weerspreken deze stelling: "We hebben in het contract een clausule opgenomen die het principaal-agentprobleem oplost."

- 3p **9** Verklaar het principaal-agentprobleem en geef een mogelijke clausule in het contract tussen Leport en de deelnemende bedrijven waardoor het principaal-agentprobleem kan zijn opgelost.

De minister van Milieu overweegt een subsidie in het eerste jaar voor de deelnemende bedrijven omdat anders de doelstelling niet wordt gehaald. Die subsidie beoogt het verschil in uitgaven te dekken ten opzichte van de situatie waarbij geen CO<sub>2</sub> wordt afgevangen.

- 2p **10** Bereken het bedrag van de subsidie.

Milieuorganisaties beargumenteren dat subsidie voor afvang en opslag van CO<sub>2</sub> een oplossing is voor de korte termijn, want het voorkomt het probleem van de uitstoot van CO<sub>2</sub> op langere termijn totaal niet. Daarnaast beargumenteren ze dat een subsidie helemaal niet nodig is, gegeven de marginale kosten van de productie van een ton CO<sub>2</sub> na aanleg van de afvanginstallatie.

- 2p **11** Leg beide argumenten van de milieuorganisaties uit.

## Opgave 3 Drie pensioenscenario's

In een land bestaat de pensioenvoorziening uit:

- een AOW uitkering voor iedere inwoner vanaf het 67ste levensjaar
- een aanvullend pensioen voor de werknemers in loondienst
- eigen (aanvullende) besparingen

De AOW wordt in dit land gefinancierd volgens het omslagstelsel. De werkenden betalen daarnaast aanvullend pensioenpremies (belastingvrij) die worden belegd door een pensioenfonds. Door de toenemende vergrijzing moet de overheid het aankomende jaar een begrotingstekort dichten van € 12 miljard. Het Planbureau (PB) heeft drie scenario's opgesteld voor de overheid om te bezuinigen op de AOW (zie de tabellen).

**Tabel 1 Drie scenario's om te bezuinigen op de AOW**

1. <i>Verlaag de AOW-uitkering tot het niveau van een bijstandsuitkering.</i> Een bijstandsuitkering is een (minimum)uitkering voor mensen die niet in hun levensonderhoud kunnen voorzien en die niet in aanmerking komen voor een andere uitkering.
2. <i>Fiscaliseer de AOW-uitkering.</i> Het totale tarief in de eerste schijf (zie tabel 3) blijft gelijk maar het premietarief wordt verlaagd naar 7,5%.
3. <i>Verhoog de AOW-leeftijd naar 69 jaar.</i>

**Tabel 2 Maandelijks AOW- en bijstandsuitkeringen in 2020**

Soort huishouden	Brutobedrag bijstandsuitkering	Brutobedrag AOW-uitkering	Verdeling AOW-gerechtigden naar woonsituatie <sup>1)</sup>
Alleenstaande	€ 1.025	€ 1.128	39%
Samenwonend	€ 745	€ 843	61%

<sup>1)</sup> als percentage van in totaal 3,4 miljoen AOW-gerechtigden

**Tabel 3 Inkomstenbelastingtarieven in 2020**

	Belastbaar inkomen	premietarief	totaal tarief (belasting en premies)
Schijf 1	€ 0 tot € 18.000	17,9%	37,1%
Schijf 2	€ 18.000 tot € 60.000	11,6%	40,4%
Schijf 3	vanaf € 60.000		49,5%

Econoom Izzy Matella van het PB constateert het volgende: “De verplichte solidariteit tussen generaties komt door de financiering van het omslagstelsel onder druk te staan.”

2p **12** Geef twee argumenten voor de uitspraak van econoom Matella.

2p **13** Bereken of het begrotingstekort in het jaar 2020 wordt gedicht met scenario 1.

De groep AOW'ers betaalt over hun inkomen alleen belasting en geen premie.

2p **14** Leidt scenario 2 tot nivellering of denivellering van de secundaire inkomens binnen de totale groep van gepensioneerden? Beargumenteer je keuze.

2p **15** Bereken of het begrotingstekort in het jaar 2020 wordt gedicht met scenario 2.

Econoom Matella stelt dat scenario 3 maatschappelijk wordt geaccepteerd als het wordt ingevoerd tijdens een hoogconjunctuur met een krappe arbeidsmarkt. Ze concludeert het volgende: “Ten eerste zal het invoeren van deze maatregel ervoor zorgen dat de werkgelegenheid stijgt. Daarnaast zal op termijn de concurrentiepositie van bedrijven worden verbeterd waardoor de werkgelegenheid extra zal stijgen.”

3p **16** Leg beide conclusies van de econoom uit.

## Opgave 4 Strijd om startups

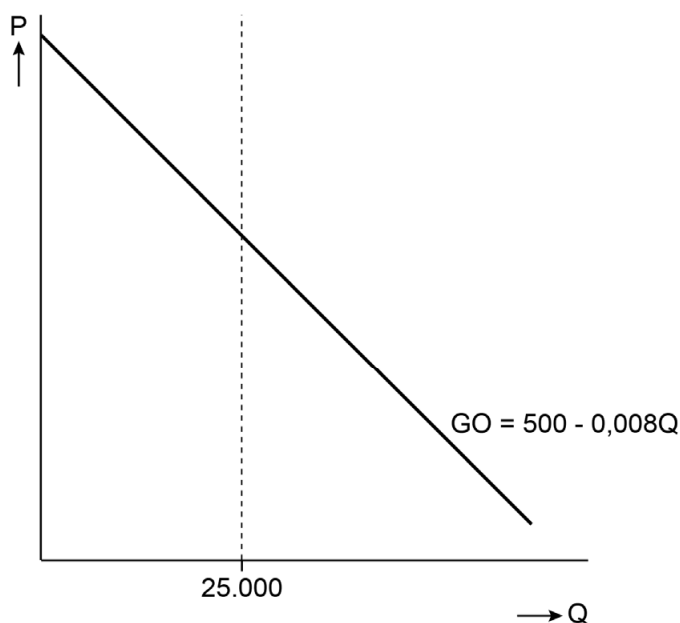
De gemeente Berndonk ziet startups (startende ondernemers) als de motor van de lokale economie. Om meer startups aan te trekken, investeert de gemeente in de renovatie en verbouwing van een verlaten textiel fabriek ter grootte van 25.000 vierkante meter ( $m^2$ ). De fabriek wordt geschikt gemaakt voor de vestiging van uitsluitend startende ondernemers.

De gemeente begroot bij de verbouwing en verkoop van de fabriek een initieel verlies. Op de lange termijn verwacht de gemeente geen verlies vanwege het optreden van positieve externe effecten.

2p 17 Verklaar de verwachting van de gemeente.

De gemeente gaat voor de prijsstelling bij verkoop van bedrijfsruimte uit van de volgende prijsafzetfunctie:

**Figuur 1 Vraag en aanbod naar bedrijfsruimte**



Legenda:

P = de prijs van één  $m^2$  bedrijfsruimte

Q = de hoeveelheid  $m^2$  bedrijfsruimte



De kosten van de verbouwing bedragen € 200 per m<sup>2</sup>. De vaste (constante) kosten (voor de aanleg van de infrastructuur) bedragen € 3.500.000. De wethouder van Berndonk overweegt voor de verkoop twee voorstellen:

A. De gemeente stelt een prijs vast waarbij alle bedrijfsruimte wordt verkocht. De mogelijke verliezen worden gedragen door de gemeente.

B. De gemeente stelt een prijs vast waarbij het verlies van het project wordt geminimaliseerd. Daarbij geldt de eis dat de minimale bezetting van de fabrieksruimte 80% van de beschikbare ruimte moet zijn.

2p **18** Bereken het verlies van de gemeente bij voorstel A.

2p **19** Laat aan de hand van een berekening zien of voorstel B mogelijk is.

Nog voor de verkoop blijkt de vraag naar de bedrijfsruimtes groter te zijn dan verwacht. De wethouder komt daarom met een nieuw voorstel: "We bieden de bedrijfsruimte aan in de vorm van een veiling: bedrijven geven in een gesloten envelop aan hoeveel m<sup>2</sup> ze willen kopen en welke prijs zij hiervoor willen betalen. Asymmetrische informatie en risicoaversie zorgen ervoor dat ondernemers hun maximale betalingsbereidheid aangeven. Als gemeente voorkomen we zo verlies."

2p **20** Leg uit waarom de ondernemers hun maximale betalingsbereidheid voor bedrijfsruimte in de veiling zullen aangeven. Ga in je antwoord in op asymmetrische informatie en risicoaversie.

De veiling verloopt succesvol en geheel naar de verwachting van de wethouder.

2p **21** Leg de gevolgen uit van de veiling voor het consumentensurplus van de startups.

## Opgave 5 Een teken van conjunctuur

Macro-economen gebruiken onder andere de publicaties van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) om de conjuncturele ontwikkeling te kunnen analyseren en de regering te kunnen adviseren. In 2018 is in kwartaal 3 de economische groei lager dan de trendmatige groei. In 2018 analyseren economen de conjunctuur aan de hand van tabellen 1 en 2.

**Tabel 1 Enkele macro-economische variabelen van Nederland in het derde kwartaal van 2018**

Variabele	Mutatie in procenten ten opzichte van het tweede kwartaal
Volume bruto binnenlands product (= reëel bbp)	+0,20 (gewogen gemiddelde)
Exportvolume	+0,50
Consumptievolume huishoudens	+0,20
Volume bruto overheidsbestedingen	+0,10
Volume bruto bedrijfsinvesteringen	-0,10
Importvolume	-0,40
Inflatie	+0,30

**Tabel 2 Enkele conjunctuurindicatoren van Nederland in het derde kwartaal van 2018**

Variabele	Ontwikkeling ten opzichte van het tweede kwartaal in 2018
Orderportefeuille industrie	--
Aantal faillissementen	-
Omzet uitzendbranche	+
Producentenvertrouwen	-
Gemiddelde verkoopprijs nieuwbouwwoning	++

*Toelichting: ++ = grote toename, + = toename, - = afname, -- = grote afname*

De Nederlandse economie is open en daardoor is de conjunctuur van Nederland in hoge mate afhankelijk van de conjuncturele ontwikkeling van het buitenland.

- 2p 22 Heeft het buitenland in kwartaal 3 ten opzichte van kwartaal 2 per saldo een negatieve of positieve invloed gehad op de conjunctuur van Nederland in 2018? Motiveer je keuze.

- 2p **23** Noem twee conjunctuurindicatoren die een aanwijzing geven voor een mogelijke daling van de economische groei in het vierde kwartaal van 2018. Geef hiervoor een verklaring.

Economen Bootsman en Paridons vrezen voor de gevolgen van de onzekerheden in de Duitse economie. Ze discussiëren over toekomstige groeidata van de Nederlandse economie. Bootsman ziet de inflatie toenemen, en beweert daarover het volgende:

Bootsman: “Ondanks de laagconjunctuur is er een relatief hoge inflatie dankzij een wisselkoersverandering van de euro ten opzichte van de dollar.”

Paridons: “Omdat het reële bbp van Duitsland in kwartaal 3 ten opzichte van kwartaal 2 met 0,1% is gekrompen – en ik denk dat deze ontwikkeling zich in Duitsland voortzet – kan de groei van de Nederlandse economie hiermee nog meer onder de trend komen.”

- 2p **24** Leg uit hoe de wisselkoers van de euro is veranderd ten opzichte van de dollar waardoor er een relatief hoge inflatie is ontstaan.
- 2p **25** Verklaar de bewering van econoom Paridons.

## Opgave 6 Zoet gedronken zuur betaald

Onderzoekers van de Wereldgezondheidsorganisatie hebben aangetoond dat overmatige consumptie van suikerhoudende frisdranken leidt tot veel overgewicht en diabetes in de Filipijnen. De Filipijnse overheid heeft daarom een heffing van 13% op de prijs van 45 peso's per liter suikerhoudende frisdrank gelegd.

- 2p 26 Verklaar dat de consumptie van suikerhoudende frisdranken kan leiden tot negatieve externe effecten.

Omdat de Filipijnen een grote mate van inkomensongelijkheid kennen, kijken de onderzoekers ook naar de gevolgen van de heffing per inkomensgroep. Ze verdelen daartoe de bevolking in vijf bevolkingsgroepen van gelijke grootte (kwintielen).

**Tabel 1 Gegevens in de uitgangssituatie zonder heffing en een prijs van 45 peso's voor een liter suikerhoudende frisdrank**

	Kwintiel				
	1	2	3	4	5
Gemiddeld inkomen in peso's per jaar	11.762	29.705	44.915	72.541	91.138
prijselasticiteit suikerhoudende frisdrank	-1,50	-1,41	-1,24	-1,09	-0,97
dagelijkse consumptie suikerhoudende frisdrank	0,13 liter	0,18 liter	0,21 liter	0,26 liter	0,29 liter
toekomstig plan eigen bijdrage zorg in % van de zorgkosten	20%	37%	52%	71%	83%

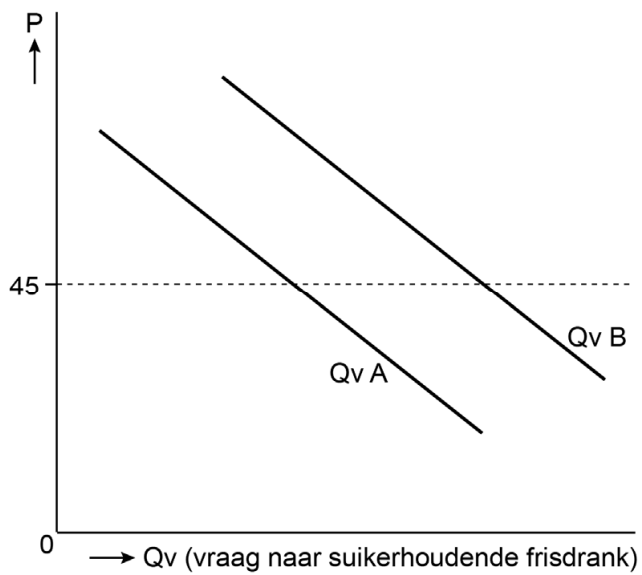
- 2p 27 Toon met een berekening aan dat het aandeel van de uitgaven voor suikerhoudende frisdrank in het vierde kwintiel lager is dan in het tweede kwintiel.

De huidige eigen bijdrage is 20% van de zorgkosten. De onderzoekers schrijven een plan voor de toekomst: "Door de eigen bijdrage in procenten van de zorgkosten progressiever te maken verwachten we een forse vermindering van overgewicht en diabetes."

- 2p 28 Geef op basis van tabel 1 een argument voor en een argument tegen het plan van de onderzoekers.

De onderzoekers bekijken het verschil in de prijselasticiteiten tussen kwintiel 1 en kwintiel 5 en tonen figuur 1.

**Figuur 1** Vraaglijnen van kwintiel 1 en kwintiel 5



- 2p **29** Welke vraaglijn hoort bij kwintiel 1 en welke vraaglijn bij kwintiel 5? Geef twee argumenten en betrek de prijselasticiteit in je antwoord.

## economie vwo

---

### Centraal examen vwo

Tijdvak 2

### Opgaven

---

Aan de secretarissen van het eindexamen van de scholen voor vwo,

Bij het centraal examen economie vwo op donderdag 16 juni, aanvang 13.30 uur, moeten de kandidaten de volgende mededeling ontvangen. Deze mededeling moet bij het begin van de zitting worden voorgelezen en/of aan de kandidaten worden uitgereikt.

Op **pagina 12**, bij **vraag 28**, moet de zin

Geef op basis van tabel 1 een argument voor en een argument tegen het plan van de onderzoekers.

vervangen worden door:

Geef op basis van tabel 1 een argument voor het plan van de onderzoekers.

Namens het College voor Toetsen en Examens,

drs. P.J.J. Hendrikse,  
voorzitter