

Opgave 1 Rek in het arbeidsaanbod

In de periode 2010 tot en met 2014 groeide het reële bruto binnenlands product (bbp) in de VS en daarmee de vraag naar arbeid. De werkloosheid daalde in deze periode van 9,8% naar 5,7% van de beroepsbevolking. De daling van de werkloosheid zou volgens de economen hebben moeten leiden tot hogere lonen en daarmee tot inflatie. Opvallend is echter dat in dezelfde periode de stijging van de lonen en de inflatie beperkt bleef.

Econome Janets stelt: “De combinatie van lage werkloosheid en lage inflatie werd mede veroorzaakt doordat het arbeidsaanbod sterker is gaan reageren op een stijging van de lonen. Als gevolg hiervan is de inflatie minder hoog dan verwacht.”

2p 1 Verklaar de stelling van Janets.

De loonelasticiteit van het arbeidsaanbod blijkt in de periode 2010-2014 iets hoger te zijn geweest dan in de periode 2005-2009.

Voor de loonelasticiteit van het arbeidsaanbod geldt de volgende formule:

$$E_{LA} = \frac{\text{procentuele verandering arbeidsaanbod}}{\text{procentuele verandering loon}}$$

Tabel 1 arbeidsmarktgegevens in de VS

	beroepsbevolking*	werkgelegenheid*	werkloosheid*	werkloosheidspercentage
1-1-2010	153.484	138.438	15.046	9,8
1-1-2015	157.180	148.201	8.979	5,7

* x 1.000 arbeidsjaren

Tabel 2 procentuele groei van het gemiddelde loon in de VS

jaar	2010	2011	2012	2013	2014
jaarlijkse groei	2,36	3,13	3,12	1,28	3,55

2p 2 Bereken de loonelasticiteit van het arbeidsaanbod in de periode aanvang 2010 tot en met einde 2014.

Janets verwacht dat in de periode vanaf 2015 de groei van het arbeidsaanbod zal afnemen. Bij aanhoudende groei van het reële bbp kan volgens haar de inflatie dan weer hoger uitvallen dan wenselijk. Het lijkt haar raadzaam dat de rente wordt verhoogd, omdat daarmee op termijn de groei van het bbp kan worden beperkt: “Een renteverhoging heeft via de kapitaalrekening van de betalingsbalans effect op de wisselkoers van de US dollar, en daarmee op de lopende rekening. Dit kan leiden tot de gewenste afname van de groei van het bbp.”

- 4p 3 Leg uit dat verhoging van de rente in de VS via de kapitaalrekening de wisselkoers van de US dollar beïnvloedt, en daarmee via de lopende rekening de groei van het bbp in de VS kan beperken.

Econoom Kurt Paulman meent dat de daling van de groei van het arbeidsaanbod niet tot veel meer inflatie hoeft te leiden. Paulman stelt: “Het feit dat in de periode 2010 tot en met 2014 de inflatie jaarlijks lager uitviel dan de groei van het gemiddelde loon, kan namelijk ook verklaard worden uit de stijging van de arbeidsproductiviteit.”

- 2p 4 Verklaar de stelling van Paulman.

Opgave 2 Als het geld niet wil rollen

De economie van een land is als gevolg van een crisis in het bankwezen terechtgekomen in een langdurige laagconjunctuur met een inflatie dicht bij nul procent. Een econoom maakt een analyse waarbij hij een verklaring wil geven voor het uitblijven van economisch herstel. Hij wijst op een tweetal zaken die van belang zijn voor het begrijpen van de economische situatie:

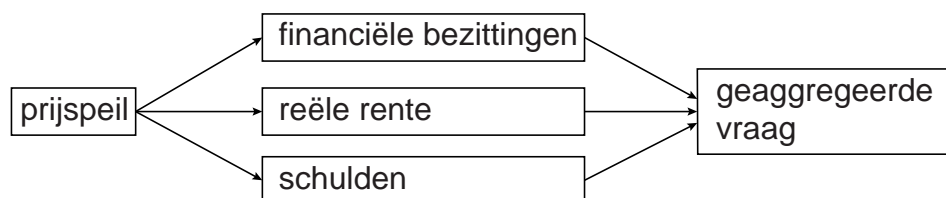
- De Centrale Bank (CB) bepaalt via haar beleidsrente de marktrente. De gewenste marktrente hangt af van de verwachte inflatie. De CB streeft naar een inflatie van twee procent en zou in de huidige situatie voor een negatieve beleidsrente willen kiezen. Met het oog op de *zero lower bound* is de huidige beleidsrente op nul procent gesteld.
- Schulden van huishoudens zijn sinds de crisis sterk toegenomen als gevolg van werkloosheid.

- 2p 5 Leg uit waarom de CB een beleidsrente onder nul procent zou moeten vaststellen om haar inflatiedoelstelling te bereiken.

De econoom concludeert dat de geaggregeerde vraag nauwelijks stijgt als het prijspeil daalt. Dat is het resultaat van een aantal verbanden die deels tegen elkaar inwerken.

De econoom illustreert deze verbanden in figuur 1.

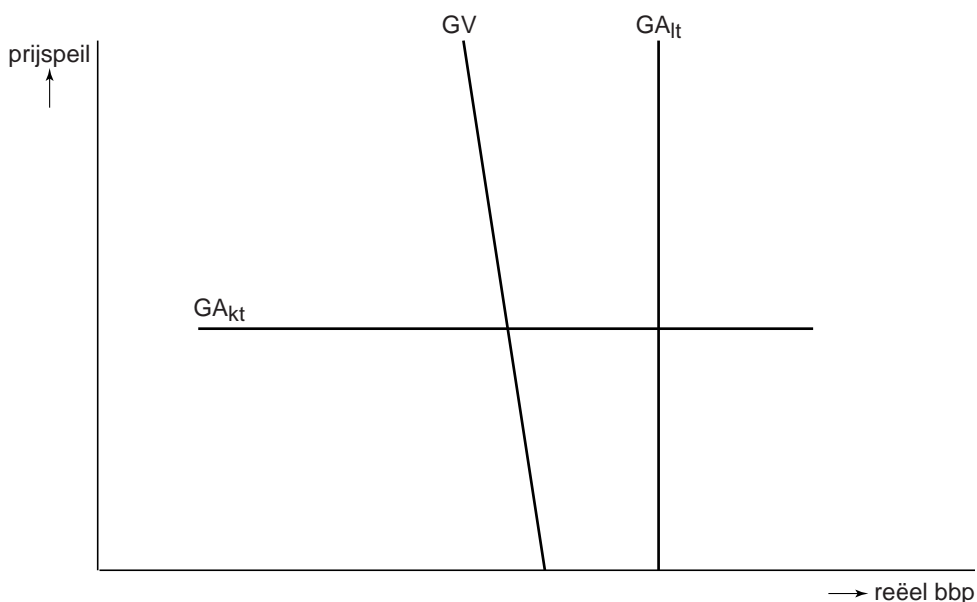
Figuur 1 verbanden tussen prijspeil en geaggregeerde vraag



- 2p 6 Leg uit dat het verband tussen het prijspeil en de geaggregeerde vraag via de financiële bezittingen negatief is.
- 2p 7 Leg uit dat het verband tussen het prijspeil en de geaggregeerde vraag via de reële rente positief is.
- 2p 8 Leg uit dat het verband tussen het prijspeil en de geaggregeerde vraag via de schulden positief is.

De econoom maakt in zijn verdere analyse van de te verwachten economische ontwikkelingen gebruik van figuur 2, met de geaggregeerde vraag- en aanbodlijnen voor de korte en lange termijn.

Figuur 2 geaggregeerde vraag en aanbod, korte- en lange termijn



- GV = geaggregeerde vraag
- GA_{lt} = geaggregeerd aanbod op de lange termijn
- GA_{kt} = geaggregeerd aanbod op de korte termijn

De econoom licht toe dat de GA_{lt}-lijn de productiecapaciteit van het land weergeeft. De GA_{kt}-lijn wordt bepaald door de omvang van de feitelijke productie, gegeven de ervaring dat er op korte termijn sprake is van starheid van lonen en prijzen.

- 1p **9** Leg uit dat uit figuur 2 is af te leiden dat de economie zich nu in een laagconjunctuur bevindt.

Opgave 3 Markt voor hoger onderwijs

In een land binnen de eurozone zijn twee private instellingen voor hoger beroepsonderwijs actief: business school A (BSA) en business school B (BSB). Daarnaast bestaan er publieke instellingen voor hoger onderwijs, gefinancierd door de overheid. Studenten aan de publieke onderwijsinstellingen hoeven vooralsnog geen lesgeld of collegegeld te betalen en de studieduur is onbepaald. BSA en BSB streven elk op korte termijn naar een zo groot mogelijke omzet. Voor het lopende collegejaar is het collegegeld van BSA € 15.000 en van BSB € 20.000 per student. De directies gaan uit van de volgende functies:

- $Q_{va} = -0,2 P_a + 0,1 P_b + 0,05 P_o + 4.500$
- $Q_{vb} = 0,25 P_a - 0,3 P_b + 0,04 P_o + 8.000$

Q_{va} = aantal studenten van BSA

Q_{vb} = aantal studenten van BSB

P_a = collegegeld per jaar van BSA

P_b = collegegeld per jaar van BSB

P_o = collegegeld publieke onderwijsinstellingen (vooralsnog: $P_o = \text{nul}$)

BSA en BSB hebben geen andere inkomsten dan collegegeld.

- 2p 10 Ondervinden de private onderwijsinstellingen de sterkste concurrentie van elkaar of juist van de publieke onderwijsinstellingen? Licht het antwoord toe aan de hand van de relevante coëfficiënten in beide functies.
- 2p 11 Bereken met behulp van bovenstaande vergelijking de bovengrens van de betalingsbereidheid die een student kan tonen voor een opleiding aan BSA, gegeven de beschikbare alternatieven.

Voor het komende collegejaar overwegen de directies van BSA en BSB onafhankelijk van elkaar om de collegegelden te verhogen met 10%. Op basis van bovenstaande functies is onderstaande *pay-off* matrix opgesteld.

Matrix 1 procentuele veranderingen van de totale opbrengsten aan collegegelden ten opzichte van de huidige situatie

	<i>BSB</i> houdt collegegeld gelijk	<i>BSB</i> verhoogt collegegeld met 10%
BSA houdt collegegeld gelijk	(0, 0)	(+5,71, -1,48)
BSA verhoogt collegegeld met 10%	(+0,57, +6,52)	(+6,86, +5,70)

- 2p 12 Geef de berekening van de waarde van 0,57% linksonder in de matrix op basis van de beide gegeven functies.

- 3p 13 Beargumenteer wat op basis van de *pay-off* matrix zal gebeuren met het verschil in collegegeld tussen BSA en BSB.

De minister van Onderwijs overweegt collegegeld in te voeren voor studenten aan publieke instellingen voor hoger onderwijs. Hij stelt:

- “De huidige financiering van het publieke onderwijs is een vorm van verplichte solidariteit binnen de samenleving.
- Aangezien bij publieke onderwijsinstellingen nu nog geen collegegeld hoeft te worden betaald kan daar bij studenten *moral hazard* optreden.
- Hierdoor kan het draagvlak voor deze solidariteit worden aangetast.”

- 3p 14 Verklaar de drie onderdelen van de stelling van de minister.

Opgave 4 Protectie een lapmiddel?

De overheid van het ontwikkelingsland Pesthan gebruikte van 1995 tot 2015 het *infant industry* argument om de importen te beperken. Zij verhoogde daartoe de importheffingen en stelde importquota in. De nationale munt, de pesto, is vrij inwisselbaar.

- 1p 15 Leg uit dat importheffingen de vraag naar importen kunnen beperken.
- 2p 16 Leg uit dat beperking van de importen binnenlandse bedrijven in Pesthan de kans geeft om na verloop van tijd beter te kunnen concurreren op de wereldmarkt.

In 2015 krijgt het Economisch Adviesorgaan (EA) van de nieuwe regering de opdracht om te onderzoeken of vermindering van de belemmeringen op importen mogelijk gunstig kan zijn voor gezinnen en bedrijven in het land. Het EA presenteert informatie van Pesthan in tabel 1 en van vergelijkbare ontwikkelingslanden in grafiek 1 en 2.

Tabel 1 macro-economische waarden van Pesthan in miljard pesto

		1995	2015
C	particuliere consumptie	120	140
I _{bruto}	bruto-bedrijfsinvesteringen	12,5	15
O _{bruto}	bruto-overheidsbestedingen	56	57
E	exportwaarde goederen en diensten	18	22,5
M	importwaarde goederen en diensten	20	25

Een indicator voor de openheid van de economie wat betreft de internationale handel is de internationale handelsquote, berekend volgens onderstaande formule. In het jaar 1995 bedroeg deze 0,20.

$$\text{internationale handelsquote} = \frac{egd + mgd}{bbp}$$

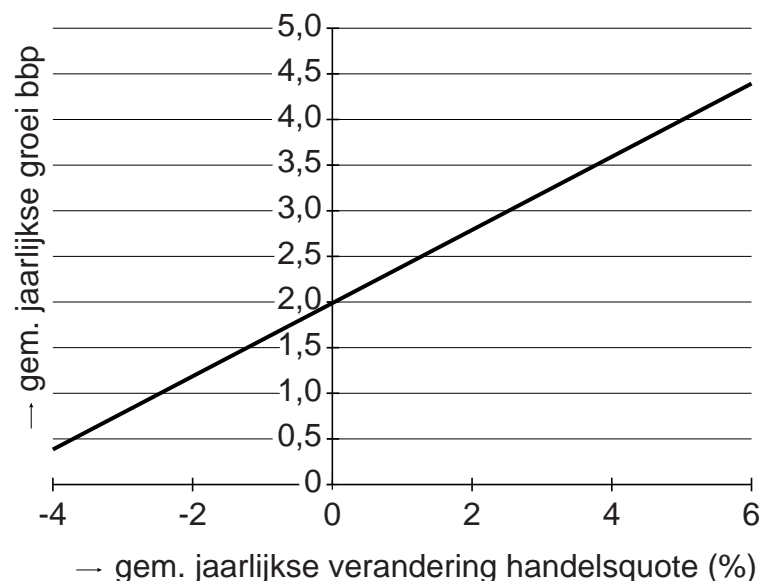
waarbij: *egd* = exportwaarde goederen en diensten
mgd = importwaarde goederen en diensten
bbp = bruto binnenlands product

- 2p 17 Bepaal met een berekening of de internationale handelsquote van Pesthan in 2015 is toe- of afgenomen ten opzichte van 1995.

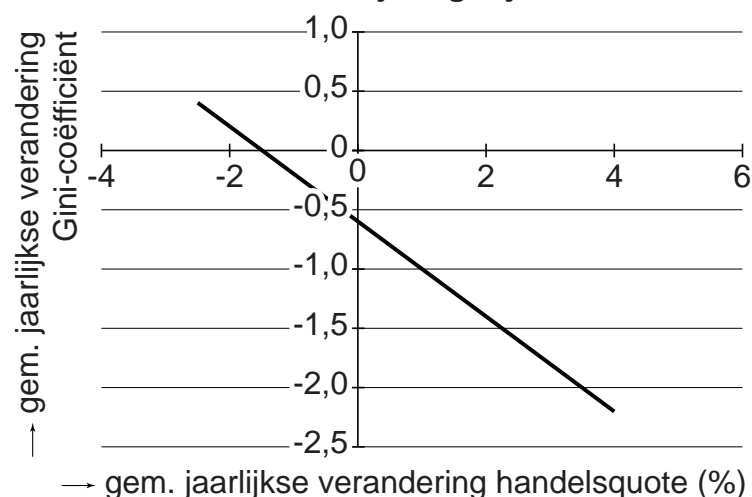
Het EA stelt: “De stijging van de exportwaarde van goederen en diensten is niet alleen een gevolg van het protectionistische beleid, gericht op versterking van opkomende bedrijven. Het kan ook zijn veroorzaakt door een waardeverandering van de pesto. Deze waardeverandering kan ook hebben bijgedragen aan de stijging van het binnenlandse prijsniveau.”

- 2p 18 Leg uitsluitend met behulp van informatie uit tabel 1 uit dat de stijging van de exportwaarde in de periode 1995-2015 veroorzaakt zou kunnen zijn door een waardeverandering van de pesto.
- 1p 19 Leg uit dat het prijsniveau in Pesthan kan zijn toegenomen als gevolg van depreciatie van de pesto.

Grafiek 1 verandering internationale handelsquote en bbp bij vergelijkbare ontwikkelingslanden



Grafiek 2 verandering internationale handelsquote en Gini-coëfficiënt bij vergelijkbare ontwikkelingslanden



Op basis van de informatie in grafieken 1 en 2 adviseert het EA om meer vrijhandel toe te laten. Het EA stelt dat hierdoor:

- i. de arbeidsmarkt verkrapt zodat de lonen in het land verder kunnen stijgen en
- ii. de inkomensverdeling gelijk(er) wordt.

- 3p 20 Licht het advies van het EA toe. Besteed aandacht aan onderdelen i. en ii.

Opgave 5 Wie krijgt de opslag?

Twee bedrijven, Westeropslag (WOP) en Oostbox (OBX), verhuren containeropslagruimte aan particulieren in een land. Er is sprake van een heterogeen duopolie. Het land bestaat uit de regio's Oost en West. De afzet van de bedrijven wordt gemeten naar het aantal vierkante meter opslagruimte dat ze verhuren. OBX realiseert zestig procent van de totale eigen afzet in regio Oost, WOP 60% van de totale eigen afzet in regio West.

Met het oog op stijging van de kosten overweegt WOP om de verkoopprijs met tien procent te verhogen. WOP gaat ervan uit dat ook OBX een dergelijke stap overweegt. WOP onderzoekt de marktverhoudingen en de effecten op de omzet van een verandering van de prijs (matrix 1). In de uitgangssituatie verhuurt WOP 36.500 m² opslagruimte.

Matrix 1 prijscombinaties en verwachte omzet (× 1.000 euro's)

		OBX	
		P*	
		5,30	5,83
WOP	5	182,5; 146,3	195,8; 136,2
	5,50	173,3; 156,9	187,8; 147,9

* prijzen per m² opslagruimte

- 1p **21** Bereken het marktaandeel van WOP, gemeten in afzet, in de uitgangssituatie.

WOP stelt aan OBX voor om een prijsafsprake te maken waarbij beide de prijs verhogen met 10%. OBX doet een tegenvoorstel om per regio een prijsafsprake te maken. OBX zou in regio West de prijs verhogen met 100% waardoor WOP hier als monopolist kan optreden. Door eenzelfde prijsverhoging van WOP in regio Oost zal OBX daar ook geen concurrentie meer ondervinden.

WOP wil alleen akkoord gaan met het voorstel van OBX als de verwachte totale omzet van WOP daarbij minstens gelijk is aan die bij het eigen voorstel. Een medewerker van WOP stelt op basis van een analyse: "Om bij het voorstel van OBX eenzelfde omzet te behalen als bij ons eigen voorstel, zal WOP een prijs per vierkante meter moeten rekenen van 6 euro. Er is dan van uitgegaan dat de totale afzet in regio West hierbij daalt met 5% ten opzichte van de uitgangssituatie."

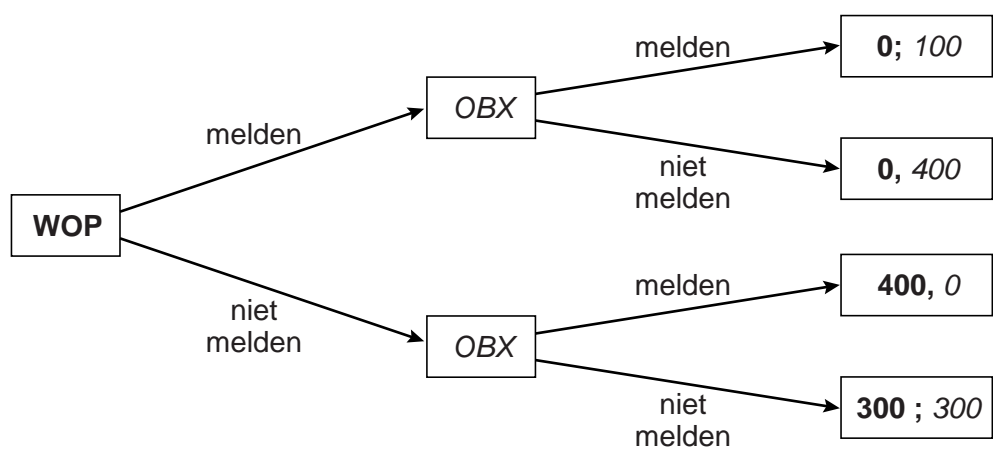
- 2p **22** Laat met een berekening zien dat, gegeven de genoemde daling van de afzet in regio West, WOP bij het voorstel van OBX een prijs van 6 euro moet rekenen om eenzelfde omzet te behalen als bij het eigen voorstel.

Uiteindelijk gaat WOP akkoord met het voorstel van OBX. Na enige tijd krijgt de landelijke mededingingsautoriteit (LMA) echter het vermoeden van het bestaan van het kartel en start een onderzoek. De ervaring leert dat de LMA in drie van de vier keer dat ze een onderzoek uitvoert, zonder voorafgaande melding een kartelafspraken kan aantonen. De website van de LMA vermeldt de boeteregeling voor het deelnemen aan kartels:

- Als de LMA in staat is het kartel aan te tonen, krijgt elk deelnemend bedrijf dat niet heeft gemeld een boete gelijk aan vier keer de extra omzet als gevolg van het kartel.
- Een bedrijf kan ook zelf een kartelafspraken melden. Een bedrijf dat dit als eerste doet, krijgt geen boete opgelegd.
- Ieder volgend deelnemend bedrijf dat een melding maakt voordat de LMA het kartel heeft aangetoond, krijgt een boete gelijk aan de extra omzet als gevolg van het kartel.

Op basis van deze boeteregeling tekent een directielid van WOP onderstaande spelboom. Zij realiseert zich dat OBX een gelijksoortige spelboom kan opstellen, waarin geldt dat OBX als eerste zijn keuze bepaalt.

Figuur 1 spelboom met verwachte waarden van boetes als percentage van de extra omzet



2p **23** Verklaar de uitkomst van de spelsituatie waarbij beide bedrijven ervoor kiezen om niet te melden.

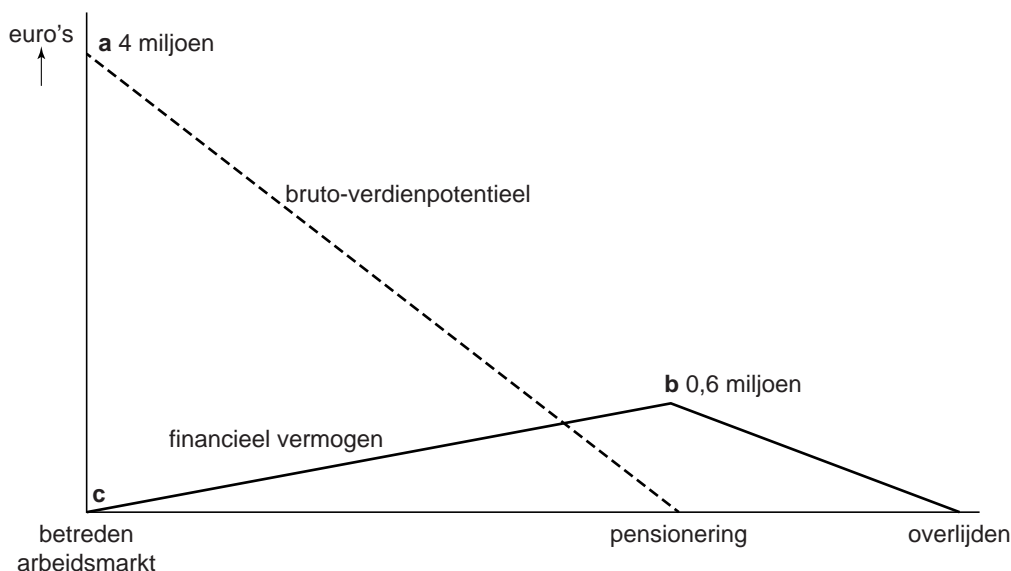
De directrice van WOP stelt: “Gegeven het Nash-evenwicht in de spelboom, stel ik voor om zo snel mogelijk te melden. Anders is straks de stijging van onze omzet geheel tenietgedaan door de boete van de LMA.”

2p **24** Leg de gedachtegang van de directrice uit.

Opgave 6 Een welverdiende oude dag

In een land bestaat een oudedagsvoorziening, gebaseerd op het omslagstelsel. Er is geen verplichte eigen pensioenopbouw. Een politicus pleit voor een verlaging van de bestaande uitkering. Een econoom onderzoekt de gevolgen van dit plan. Hij schetst daartoe een modelmatige weergave van de financiële positie van een werknemer tijdens diens werkzame periode en in de periode daarna (zie figuur 1). De econoom stelt het bruto-verdienpotentieel van een werknemer gelijk aan het totale arbeidsinkomen dat deze vanaf een bepaald moment nog zal verwerven tot aan diens pensionering. In figuur 1 schetst de econoom ook het verloop van het financieel vermogen van een werknemer, vanaf het betreden van de arbeidsmarkt tot het overlijden. Voor opbouw van dit financieel vermogen wordt een deel van het bruto-verdienpotentieel bestemd.

Figuur 1 model van de levensloop van een werknemer



De uitgangspunten van de econoom bij het model zijn:

- De inflatie en de rente bedragen beide 0%.
- Het loonpeil blijft onveranderd.
- Heffingen op het inkomen (inclusief premies voor de oudedagsvoorziening) bedragen steeds 30% van het inkomen.
- Na pensionering wordt geen inkomen meer verdiend.

De econoom licht toe dat de punten a en c in dit model ook hoger of lager getekend zouden kunnen worden. Het financieel vermogen zou bij het betreden van de arbeidsmarkt negatief kunnen zijn, gekoppeld aan een hoger verdienpotentieel.

2p **25** Geef een verklaring voor de beschreven koppeling.

- De positie van punt b wordt onder andere bepaald door de tijdsvoorkeur van een werknemer gedurende diens werkzame leven.
- 1p **26** Zal bij een toename van de tijdsvoorkeur gedurende het werkzame leven punt b hoger of lager komen te liggen? Licht het antwoord toe.
- De econoom gaat er in figuur 1 van uit dat een vast deel van het inkomen wordt geconsumeerd.
- 2p **27** Bereken welk percentage van het bruto-inkomen wordt geconsumeerd in de periode vóór de pensionering.
- De econoom meent dat door verlaging van de uitkering van de oudedagsvoorziening figuur 1 zal veranderen. Hij beweert dat als wordt uitgegaan van een lagere uitkering punt b hoger zal komen te liggen.
- 2p **28** Ondersteun de bewering van de econoom met een argument dat betrekking heeft op bestedingsmogelijkheden vóór de pensionering en een argument betreffende bestedingsmogelijkheden ná de pensionering.
- De politicus pleit ervoor dat werknemers zelf via beleggingen een aanvullende oudedagsvoorziening regelen. Een beleggingsadviseur stelt dat in dat geval jonge werknemers vooral zouden moeten kiezen voor het hoge rendement van aandelen, ondanks het relatief hoge koersrisico. Naarmate de pensioenleeftijd dichterbij komt gaat volgens hem dit risico zwaarder wegen en hij raadt de dan inmiddels oudere werknemers aan om gaandeweg over te stappen op obligaties, of zelfs om een deel van het vermogen op een betaalrekening te houden.
- 3p **29** Verklaar dit verschil in advies aan jongere en oudere werknemers.