

### Opgave 1

#### Theater van hoeden en petten

Theater De Tent programmeert een uitvoering van de toneelvoorstelling ‘hoeden en petten’. De wethouder van cultuur van de gemeente heeft als doelstelling om zoveel mogelijk burgers in staat te stellen culturele activiteiten te bezoeken. Om mogelijke verliezen op te vangen is de gemeente ook bereid om aan het theater een subsidiebedrag te verstrekken voor de voorstelling. De directeur van De Tent overlegt met de wethouders van cultuur en financiën over de entreprijs van de voorstelling. Bij het overleg wordt uitgegaan van figuur 1.

Er liggen twee voorstellen op tafel:

- a De entreprijs waarbij maximale omzet wordt behaald.
- b De entreprijs waarbij kosten en opbrengsten aan elkaar gelijk zijn.

De wethouder van cultuur is voorstander van voorstel a.

De wethouder van financiën is voorstander van voorstel b.

- 1p 1 Bereken aan de hand van figuur 1 hoeveel bezoekers er meer zullen komen als wordt gekozen voor voorstel a in plaats van voorstel b.
- 2p 2 Bereken het totale subsidiebedrag dat de gemeente beschikbaar moet stellen als wordt gekozen voor voorstel a. Lees daartoe de benodigde waarden af uit figuur 1.

Bijstandsgerechtigden, studenten en 65-plussers hebben van de gemeente een stadspas gekregen waarmee bepaalde culturele activiteiten met korting kunnen worden bezocht. De directeur van De Tent legt een nieuw voorstel op tafel waarmee hij een beter financieel resultaat verwacht te bereiken:

- c Er worden twee prijzen gehanteerd: een lagere prijs voor bezitters van een stadspas en een hogere prijs voor de overige bezoekers.

Onderstaande prijscombinaties worden besproken.

|                   | <b>deelmarkt I</b> | <b>deelmarkt II (houders van een stadspas)</b> |
|-------------------|--------------------|--|
| prijscombinatie 1 | 33 euro            | 28 euro  |
| prijscombinatie 2 | 35 euro            | 25 euro  |

De situatie van twee deelmarkten wordt weergegeven in figuur 2.

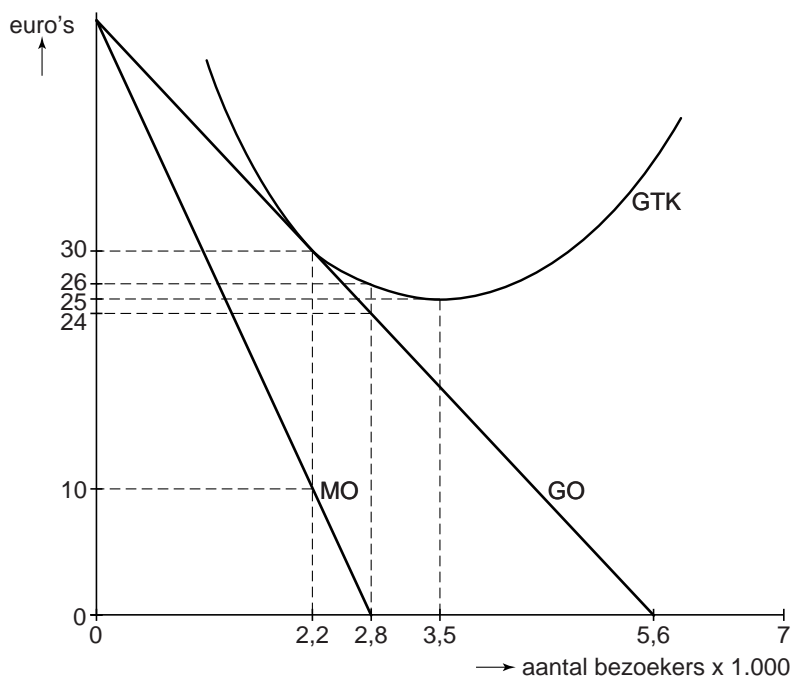
De directeur concludeert uit deze figuur dat van de beide voorgestelde prijscombinaties, combinatie 2 de hoogste omzet zal opleveren. De wethouder van cultuur is verbaasd hoe hij dat zo zeker weet. De directeur legt het hem uit: “Bij prijscombinatie 2 zijn de marginale opbrengsten op beide deelmarkten gelijk! Kijk maar wat er gebeurt als je op deelmarkt II meer bezoekers aantrekt ten laste van deelmarkt I. Je hoeft helemaal niet te rekenen, als je kijkt naar de waarden van de marginale opbrengst.”

- 2p 3 Verklaar de uitleg van de directeur.

De wethouder van financiën ondersteunt voorstel c met prijscombinatie 2: "Bij deze combinatie zal De Tent nu zelfs een kleine winst maken op de uitvoering van de voorstelling."

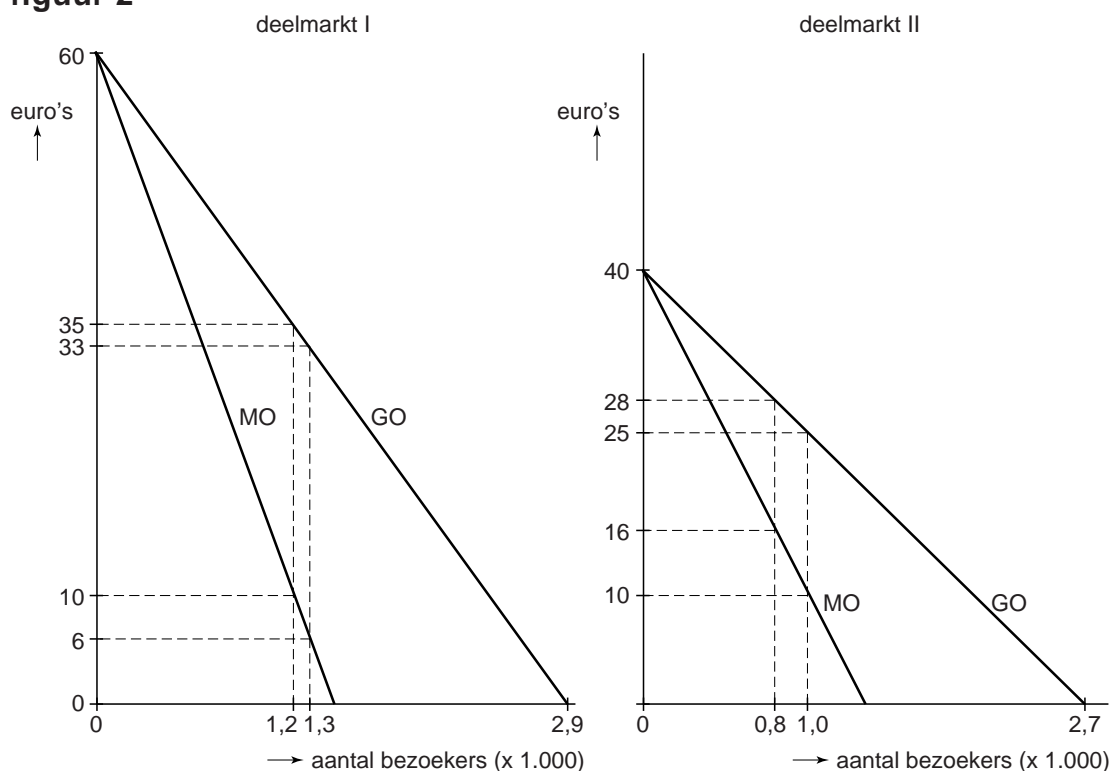
2p 4 Heeft de wethouder van financiën gelijk? Ondersteun je antwoord met een berekening aan de hand van figuur 1 en 2.

figuur 1



GTK = gemiddelde totale kosten  
 GO = gemiddelde opbrengst  
 MO = marginale opbrengst

figuur 2



## Opgave 2

### Digitaal beleggen

Op de markt van bemiddeling in aandelen zijn slechts twee bedrijven actief: Marrill en Stokes. Deze bedrijven worden internetbrokers genoemd, omdat ze via internet voor hun klanten koop- of verkooporders van aandelen uitvoeren. Beleggers kiezen voor een broker op basis van onder meer de hoogte van de provisie die ze aan de broker moeten betalen voor gebruik van hun diensten, en van het gebruiksgemak van de website.

In de uitgangssituatie maken beide bedrijven winst. Marrill heeft een winst van € 45 miljoen en Stokes heeft een winst van € 20 miljoen. Marrill overweegt een verlaging van de provisie om zo klanten te winnen. Een econoom van Marrill heeft deze markt bestudeerd en komt tot de volgende conclusies:

- Als beide internetbrokers hun provisie verlagen, stijgt voor elk de winst met € 5 miljoen.
- Als uitsluitend Marrill de provisie verlaagt, stijgt de winst van dit bedrijf met € 15 miljoen.
- Als uitsluitend Stokes de provisie verlaagt, stijgt de winst van dit bedrijf met € 13 miljoen.
- In het geval dat slechts één van beide bedrijven de provisie verlaagt, stijgt de optelsom van de winsten van beide bedrijven met € 8 miljoen.

- 1p 5 Neem onderstaande pay-offmatrix over **op het antwoordblad** en vul hierin de totale winstbedragen in.

#### matrix 1 de visie van de econoom van Marrill

|                                    |                      |                   |                      |
|------------------------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| <i>winsten in miljoenen euro's</i> |                      | Stokes            |                      |
|                                    |                      | provisieverlaging | provisie ongewijzigd |
| Marrill                            | provisieverlaging    |                   |                      |
|                                    | provisie ongewijzigd |                   |                      |

Een onderzoeker die deze markt ook heeft bestudeerd, komt tot een andere pay-offmatrix (matrix 2). Hij geeft aan dat hier sprake is van een gevangenendilemma.

#### matrix 2 de visie van de onderzoeker

|                                    |                      |                   |                      |
|------------------------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| <i>winsten in miljoenen euro's</i> |                      | Stokes            |                      |
|                                    |                      | provisieverlaging | provisie ongewijzigd |
| Marrill                            | provisieverlaging    | 40 ; 15           | 50 ; 10              |
|                                    | provisie ongewijzigd | 10 ; 50           | 45 ; 20              |

- 2p 6 Leg uit dat in matrix 2 sprake is van een gevangenendilemma.

De directeur van Marrill ziet de marktsituatie anders dan de onderzoeker. Hij verwacht dat beide bedrijven lange tijd elkaars naaste concurrenten zullen blijven, en dat er dus geen sprake is van een eenmalig spel maar van een herhaald spel. In dit licht verwacht hij dat de speluitkomst zal afwijken van de gesuggereerde uitkomst van matrix 2.

- 2p 7 Verklaar dat de directeur daarom niet tot provisieverlaging zal besluiten.

Marrill overweegt nu een andere manier om een groter marktaandeel te veroveren dan provisieverlaging en besluit een softwareproducent opdracht te geven een geautomatiseerd systeem van verwerking van koop- en verkooporders te ontwikkelen, met de naam Mars. Omdat er dagelijks vele orders verwerkt moeten worden, moet het systeem snel en betrouwbaar zijn.

De directie van Marrill stelt aan de directie van Stokes voor om systeem Mars samen te ontwikkelen. Stokes heeft echter plannen voor een eigen nieuw systeem voor de verwerking van orders, onder de naam Orion, en doet het tegenvoorstel om dit systeem samen te ontwikkelen.

In matrix 3 staan de voorspelde stijgingen van de winst, die het gevolg zijn van invoering van systeem Mars en/of Orion.

**matrix 3 keuzevraagstuk tussen invoering van Mars of Orion**

| <i>stijging van de winst in miljoenen euro's</i> |               | Stokes       |               |
|--|---------------|--------------|---------------|
|  |               | systeem Mars | systeem Orion |
| Marrill  | systeem Mars  | 5 ; 3        | 1 ; 1         |
|  | systeem Orion | 1 ; 1        | 3 ; 4         |

- 2p 8 Beredeneer aan de hand van matrix 3 waarom niet te voorspellen valt wat de uiteindelijke uitkomst zal zijn.

### Opgave 3

#### Omkeerregeling op de schop

In een land bestaat al jarenlang een systeem voor de belasting van pensioenen onder de naam ‘omkeerregeling’. Hierbij mogen burgers voor de inkomstenbelasting de betaalde pensioenpremie aftrekken van het bruto inkomen, terwijl later over de ontvangen pensioenuitkering inkomstenbelasting wordt geheven. De omkeerregeling levert veel burgers een fiscaal voordeel op.

**tabel 1**

| schijf | belastbaar inkomen op jaarbasis | inkomstenheffing in het jaar 2013 |                  |
|--------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------|
|        |                                 | jonger dan 65 jaar                | 65 jaar en ouder |
| 1      | € 0 t/m € 19.645                | 37,00%                            | 19,10%           |
| 2      | € 19.646 t/m € 33.363           | 42,00%                            | 24,10%           |
| 3      | € 33.364 t/m € 55.991           | 42,00%                            | 42,00%           |
| 4      | € 55.992 of meer                | 52,00%                            | 52,00%           |

Hans van Dooren, 56 jaar, heeft in 2013 een belastbaar jaarinkomen van € 50.000. Hij rekt erop dat hij na zijn 65ste een bedrijfspensioen van jaarlijks € 20.000 zal ontvangen bovenop de jaarlijkse AOW van € 12.000. Hij heeft geen andere inkomstenbronnen. Hans gaat uit van ongewijzigde tarieven voor de inkomstenbelasting in de toekomst.

- 1p **9** Bereken het fiscale voordeel van Hans van Dooren van een betaling van een pensioenpremie van € 1.000 tegenover een pensioenuitkering als 65-jarige van € 1.000.

De overheid zoekt naar manieren om op korte termijn extra belastingen te kunnen heffen. Een econoom stelt voor om vanaf 1 januari 2014 de pensioenpremie als aftrekpost te schrappen. De pensioenfondsen ontvangen vanaf die datum dan slechts de netto premies (= bruto pensioenpremie minus belasting) van hun deelnemers. Over de pensioenuitkeringen zal geen belasting meer worden geheven.

- 2p **10** Heeft afschaffing van de omkeerregeling een nivellerend of denivellerend effect op de netto inkomensverdeling in het jaar 2014? Verklaar je keuze met gebruik van tabel 1.

Een journalist betwijfelt of het voorstel van de econoom een goed idee is. Hij baseert zich op een studie naar de financiële positie van de pensioenfondsen en de overheid in het jaar 2014:

**financiële positie van pensioenfondsen en overheid in het jaar 2014:**

- De afschaffing van de omkeerregeling zal de overheid 12 miljard euro aan extra belastingopbrengsten opleveren.
- Werknemers die in 2014 de pensioengerechtigde leeftijd behalen, moeten nog volgens de omkeerregeling belasting blijven betalen.
- De pensioenfondsen zullen naar verwachting een rendement van 7% behalen uit beleggingen van de ontvangen pensioenpremies.
- De overheid financiert begrotingstekorten door uitgifte van staatsobligaties. De gemiddelde rentevergoeding bedraagt 2,5%.

De journalist voert drie punten van kritiek aan:

- 1 Afschaffing van de omkeerregeling zou de samenleving in dit land in 2014 per saldo vermogensinkomsten kosten.
- 2 Gelet op de vergrijzing en de kosten die daarmee samenhangen, zal afschaffing van de omkeerregeling de belastingdruk in de toekomst nog verder vergroten.
- 3 Door in de toekomst de tarieven voor de inkomstenbelasting van 65-plussers te veranderen, kan de overheid de inkomensverdeling tussen generaties beïnvloeden. Door de afschaffing van de omkeerregeling verliest de overheid dit instrument.

- 2p 11 Laat met een berekening zien dat afschaffing van de omkeerregeling voor de samenleving in dit land in 2014 een verlies aan vermogensinkomsten van 0,54 miljard euro zou betekenen.
- 2p 12 Geef een toelichting op punt 2 of punt 3 van de kritiek van de journalist. Geef duidelijk aan op welk gekozen punt de toelichting betrekking heeft.

## Opgave 4

### Sparen of lenen

Sander van Herk is 60 jaar en stopt met werken. Hij overweegt of hij in de jaren tot hij 66 wordt zal gaan sparen om daarna meer te kunnen consumeren of dat hij juist geld zal lenen om extra consumptieve uitgaven vóór zijn 66e jaar mogelijk te maken.

Hij heeft tot zijn 66e jaar een beschikbaar budget van 300.000 euro.

Vanaf zijn 66e verjaardag krijgt Sander een gegarandeerde pensioenuitkering van 550.000 euro. Dat is voor hem in de daarop volgende jaren ook zijn beschikbare budget. Eventuele uitkeringen zoals AOW laat Sander gemakshalve buiten beschouwing.

Sander praat hierover met een econome, Nina de Visser. Nina schetst een simpel model met twee perioden: een prepensioenperiode met een beschikbaar budget van 300.000 euro en een pensioenperiode met een beschikbaar budget van 550.000 euro. Elk van beide periodes wordt als één geheel gezien, waarbinnen geen sprake is van tijdvoorkeur. Nina houdt ook geen rekening met overige inkomstenbronnen. Nina stelt dat Sander bij zijn afweging moet kijken naar het totale budget dat hij beschikbaar heeft over de twee periodes samen. Ze omschrijft de afweging waar hij voor staat als volgt:

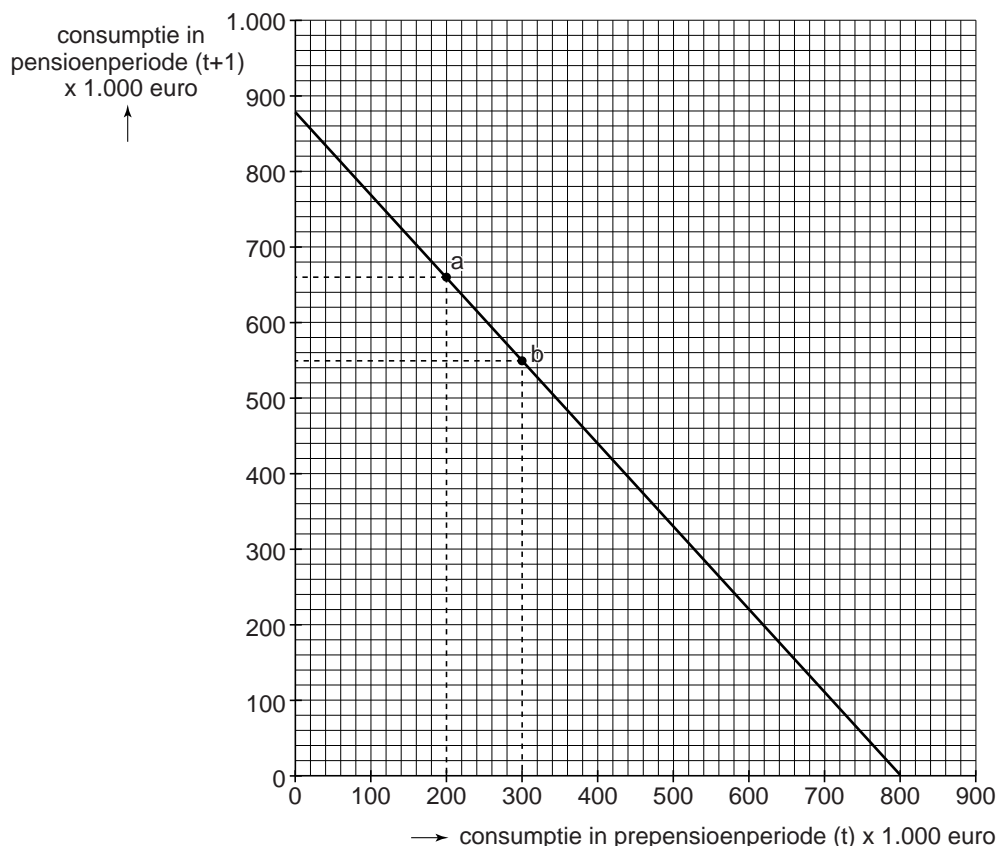
- 1 Extra consumptie in de prepensioenperiode waarvoor hij leent en rente en aflossing betaalt in de pensioenperiode, wat ten koste zal gaan van consumptie in de pensioenperiode.
- 2 Extra consumptie in de pensioenperiode waarvoor hij spaart in de prepensioenperiode, wat ten koste zal gaan van consumptie in de prepensioenperiode.

Zij tekent een intertemporele budgetlijn (zie figuur 1) om inzicht te geven in de afweging waar Sander voor staat. Nina veronderstelt gemakshalve dat de rente die Sander op spaargeld kan krijgen gelijk is aan de rente die hij zou moeten betalen op een lening.

2p **13** Geef voor zowel punt a als punt b op de lijn aan of Sander in deze gevallen zal lenen of sparen. Vermeld de bedragen voor zover van toepassing.

1p **14** Bereken het rentepercentage waar Nina van uitgaat in haar model.

**figuur 1 intertemporele budgetlijn Sander**



Sander vindt de gehanteerde rente aan de hoge kant. Nina maakt voor hem daarop een berekening van het maximale consumptieniveau dat in de prepensioenfase mogelijk is op basis van een krediet met 5% rente.

2p **15** Maak zelf deze berekening.

“Ik kan helaas niet voor u beslissen” sluit Nina af. “Een lagere rente kan aanleiding zijn om minder te gaan sparen, maar in uw positie is het ook goed voorstelbaar dat u daardoor juist meer zou willen sparen.”

2p **16** Beargumenteer de beide mogelijkheden die Nina suggereert.

Nina hoort op het nieuws dat de overheid extra overheidsinvesteringen gaat doen om de economie van het land te stimuleren. Zij denkt dat dit weinig succes zal hebben, en adviseert Sander met het oog op de toekomst om meer te gaan sparen. Sander heeft daarentegen wel vertrouwen in dit beleid van de overheid. Het nieuws is voor hem juist aanleiding om meer consumptieve uitgaven te gaan doen.

2p **17** Beargumenteer het advies van Nina. Richt je in je antwoord op ‘ruilen over de tijd’.

2p **18** Beargumenteer de mening van Sander. Richt ook hier je antwoord op ‘ruilen over de tijd’.



## Opgave 5

### Afstel van executie?

Als gevolg van een jarenlang aanhoudende recessie krijgen banken in een land steeds meer te maken met betalingsachterstanden van debiteuren met hypothecaire leningen. Dit constateren onderzoekers van de Vereniging van Banken (VvB) in een recent verschenen rapport. Gemiddeld 1 op de 15 debiteuren met een hypothecaire lening krijgt zelfs te maken met een executieveiling van het onderpand: een openbare verkoop van het pand onder leiding van een notaris om de aflossings- en rentevorderingen van de bank zo veel mogelijk te innen.

### bron 1 kenmerken van executieveilingen:

- 1 Er is een tiental kapitaalkrachtige onroerendgoedhandelaren die elkaar steeds ontmoeten op de diverse huizenveilingen in het land;
- 2 Er is in hoge mate sprake van asymmetrische informatie. Er wordt summiere informatie gegeven over de te veilen woningen en bezichtigingen zijn nauwelijks mogelijk.

Banken kiezen als alternatief steeds vaker voor gedwongen verkoop via een makelaar binnen een periode van maximaal 6 maanden. De makelaar gaat actief op zoek naar mogelijke kopers en biedt hun daarbij de gelegenheid om het pand een of meerdere keren te komen bekijken.

In beide gevallen van gedwongen huisverkoop door de (hypotheek)bank bestaat de kans op een restschuld, wanneer de verkoop niet voldoende oplevert om de hypothecaire lening en eventuele achterstallige rente te kunnen betalen.

De informatie in bron 2 over de twee vormen van gedwongen huisverkoop is ontleend aan het rapport van de VvB.

### bron 2 alternatieven bij gedwongen huisverkoop

Het relatieve prijsverschil ten opzichte van **vrijwillige** verkoop via een makelaar in een bepaald jaar:

|   | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|------|------|------|------|
| bij gedwongen verkoop via een executieveiling | -32% | -35% | -40% | -42% |
| bij gedwongen verkoop via een makelaar        | -14% | -15% | -17% | -18% |

- 1p 19 Geef een verklaring voor het relatieve prijsverschil bij gedwongen verkoop via een makelaar ten opzichte van **vrijwillige** verkoop via een makelaar in bron 2.

Uit bron 2 blijkt dat bij gedwongen verkoop via een executieveiling in nog veel sterkere mate sprake is van een negatief prijsverschil ten opzichte van vrijwillige verkoop.

- 2p 20 Geef hiervan een verklaring met gebruik van zowel kenmerk 1 als kenmerk 2 uit bron 1.

In dit land heeft Janet Modell in 2007 een huis gekocht voor 250.000 euro. Het huis werd voor 80% gefinancierd met een aflossingsvrije hypothecaire lening met een jaarlijkse rente van 4,5% en een looptijd van 20 jaar. In de loop van het jaar 2013 stopt Janet met het betalen van rente aan de bank. Zij negeert alle aanmaningen en haar betalingsachterstand loopt op tot elf maanden. De bank gaat over tot gedwongen verkoop via een makelaar, die het huis in 2014 'goed' weet te verkopen: de opbrengst ligt exact 5 procentpunten boven het van toepassing zijnde percentage in bron 2. In 2014 zou de opbrengst bij een vrijwillige verkoop van het huis 220.000 euro zijn geweest. Bij het bepalen van de restschuld brengt de bank aan Janet geen extra rente in rekening over de ontstane schuld in de vorm van achterstallige rente.

- 2p 21 Bereken de restschuld voor Janet Modell na verkoop van het huis.

De onderzoekers van de VvB denken het probleem van de restschulden op de verstrekte hypothecaire leningen te kunnen beperken door de executieveilingen, online te laten plaatsvinden. "Door de anonimiteit van het online bieden, verwachten wij dat er een verandering gaat optreden wat betreft kenmerk 1 van de executieveilingen."

- 2p 22 Geef voor kenmerk 1 uit bron 1 aan in hoeverre online-biedingen het probleem van de omvang van de restschulden zouden kunnen verminderen.

### Opgave 6

#### Het Wisselfonds

Investerings door lokale bedrijven in ontwikkelingslanden worden vaak bemoeilijkt door de grote onzekerheid over de wisselkoers. Buitenlandse banken willen geen leningen in de lokale valuta (LV) van deze landen verstrekken, of alleen tegen een zeer hoge rente. Leningen die zijn verstrekt in US dollars vormen voor de ontvangende bedrijven een groot risico. Dit is te zien in het voorbeeld van het bedrijf Megalo in een ontwikkelingsland.

#### Balans per 1-1-2011 van Megalo

(alle bedragen in miljoenen LV)

| <b>activa</b>         |            | <b>passiva</b>     |            |
|-----------------------|------------|--------------------|------------|
| US dollarbezittingen* | 10         | eigen vermogen     | 20         |
| overige bezittingen   | 90         | US dollarschulden* | 50         |
|                       |            | overige schulden   | 30         |
| <b>totaal</b>         | <b>100</b> | <b>totaal</b>      | <b>100</b> |

\* Bezittingen/schulden waarvan de waarde in US dollars vaststaat. Op de balans staat de waarde in LV, omgerekend tegen de actuele wisselkoers.

- Bij bepaalde veranderingen in de wisselkoers van de US dollar kan Megalo de omvang van het eigen vermogen in LV sterk zien dalen.
- 2p **23** Zal deze daling van het eigen vermogen optreden bij stijging of bij daling van de wisselkoers van de US dollar ten opzicht van de LV? Verklaar het antwoord op basis van bovenstaande balansgegevens, zonder een berekening te maken.

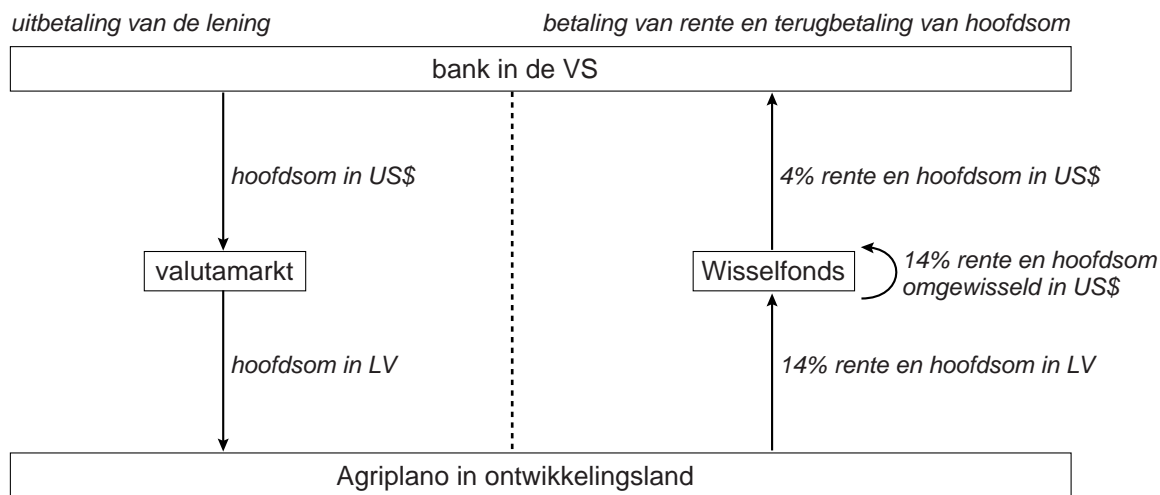
Om bedrijven in ontwikkelingslanden meer toegang te bieden tot leningen, heeft een groep ontwikkelingsorganisaties een fonds opgericht om wisselkoersrisico's af te dekken, het Wisselfonds. Dit fonds stelt zich op tussen bedrijven in ontwikkelingslanden en internationale banken. De procedure verloopt als volgt. Een bank verstrekt aan een bedrijf in een ontwikkelingsland een US dollarlening, die wordt omgewisseld in LV. Het bedrijf betaalt later rente en aflossing in LV aan het Wisselfonds. Dit fonds garandeert aan de bank in geval van een sterke wisselkoersdaling van de LV toch een vaste rente in US dollars. Zo heeft noch de bank, noch het bedrijf een wisselkoersrisico. Het Wisselfonds moet kostendekkend opereren en rekent het bedrijf als vergoeding een verhoogde rente. Het Wisselfonds heeft van de ontwikkelingsorganisaties de beschikking gekregen over een aanzienlijk vermogen met een zeer lange looptijd en verricht daarmee transacties in tientallen landen en valuta's.

Het Wisselfonds stelt op zijn site: “Een grotere beschikbaarheid van leningen in dollars kan voor bedrijven in ontwikkelingslanden via de internationale concurrentiepositie leiden tot een versterking van de wisselkoers van de LV ten opzichte van de US dollar.”

- 2p **24** Leg deze stelling uit.
- 2p **25** Geef op basis van de tekst twee argumenten die duidelijk maken dat het Wisselfonds grotere koersrisico's kan accepteren dan bedrijven in ontwikkelingslanden.

Agriplano, een ander bedrijf in een ontwikkelingsland, sluit een lening af bij een bank in de Verenigde Staten. De hoofdsom bedraagt 3 miljoen US dollar. De looptijd van de lening bedraagt één jaar. Het Wisselfonds sluit een overeenkomst met de bank en met Agriplano, waarin wordt vastgelegd dat het Wisselfonds de bank na één jaar de hoofdsom en 4% rente betaalt, beide in US dollars. Het Wisselfonds rekent aan Agriplano een jaarrente van 14%. Het Wisselfonds int de rente te samen met de hoofdsom in lokale valuta bij Agriplano en wisselt deze bedragen om in US dollars. Het onderstaande schema toont de betrokken transacties.

**schema van betalingen via het Wisselfonds bij Agriplano**



Het Wisselfonds verwacht dat de koers van de LV uitgedrukt in US dollars in het betreffende jaar met 8% zal dalen.

- 2p **26** Bereken in dit voorbeeld de omvang van de verwachte winst in US dollars voor het Wisselfonds.

In het land waar Agriplano gevestigd is, valt de werkelijke inflatie hoger uit dan de verwachte inflatie. Dit kan via de wisselkoers leiden tot een lagere winst of zelfs verlies voor het Wisselfonds.

- 2p **27** Leg uit waarom de bij vraag 26 berekende winst lager kan uitvallen wanneer de inflatie hoger uitvalt dan verwacht. Betrek in de uitleg de vraag naar LV op de valutamarkt.