

## Opgave 1

Postorderbedrijf Neckermann biedt klanten de mogelijkheid van uitgestelde betaling via de zogenaamde Kooprekening. Hieronder zijn enkele gegevens van deze Kooprekening opgenomen.

### Een hoog aankoopbedrag tegen een lage maandtermijn!

Misschien ken je het gemak van onze Kooprekening: morgen al van je aankopen genieten en een laag, vast bedrag per maand betalen!

Eén keer per maand ontvang je een rekeningoverzicht van het nog openstaande bedrag en het te betalen termijnbedrag. Vervolgaankopen kun je zonder nieuwe formaliteiten via de Kooprekening betalen. Deze worden opgeteld bij het nog openstaande bedrag en leiden tot het vaststellen van een nieuw termijnbedrag. Extra aflossingen zijn altijd mogelijk zonder bijkomende kosten. Deze leiden tot verkorting van de looptijd bij een verder gelijkblijvend termijnbedrag. Omgekeerd kan ook: als je in eerste instantie hebt aangegeven alles ineens te willen betalen, kun je later alsnog kiezen voor de Kooprekening. Bovendien kun je via de Kooprekening altijd € 400,- contant opnemen bovenop het aankoopbedrag.

openstaand bedrag in €	termijnbedrag in €	looptijd in maanden	effectieve rente op jaarbasis in %
100	5	25	23,0
300	10	41	20,0
500	15	47	19,0
700	21	47	19,0
900	27	47	19,0
1.100	33	47	19,0
1.300	39	47	19,0
1.500	45	47	19,0

bron: Neckermann (aangepast)

De effectieve rente op jaarbasis is een prijsaanduiding voor de kredietkosten. Naast interestkosten komen ook andere kosten hierin tot uiting.

- 1p **1** Is er bij de Kooprekening van Neckermann sprake van afnemerskrediet of van leverancierskrediet? Motiveer het antwoord.
- 2p **2** Geef, naast interestkosten, twee andere voorbeelden van kosten die Neckermann in het termijnbedrag kan doorberekenen.

Guido maakt sinds 1 juli 2009 gebruik van de Kooprekening. Hij kocht toen voor € 500,- artikelen bij Neckermann. Eind augustus 2009 betaalde hij de eerste termijn en vervolgens aan het einde van iedere maand de volgende termijn. In de termijnen van augustus 2009 tot en met mei 2010 die Guido aan Neckermann betaalt, is totaal een bedrag van € 71,- aan kredietkosten inbegrepen.

Begin juni 2010 koopt hij voor € 479,- aan artikelen bij Neckermann en neemt € 400,- in contanten op bij Neckermann.

- 3p **3** Bereken welk termijnbedrag Guido eind juni 2010 volgens de tabel moet betalen.

Er vinden na juni 2010 geen aankopen en contante opnamen door Guido bij Neckermann meer plaats.

- 3p **4** Bereken de totale kosten van dit krediet vanaf 1 juli 2009 voor Guido bij het gebruik van de Kooprekening.

## Opgave 2

---

*Bij deze opgave horen de informatiebronnen 1 tot en met 5.*

*In deze opgave blijven de belastingen buiten beschouwing.*

Particuliere beleggers kunnen op verschillende manieren vermogen opbouwen, bijvoorbeeld door te sparen of door te beleggen in aandelen. Meestal gebeurt dat om een bepaald doelvermogen op te bouwen ten behoeve van bijvoorbeeld de aflossing van een hypothecaire lening of de studie van de kinderen. Banken bieden hun particuliere beleggers beleggingsovereenkomsten aan: de klant legt geld in en de bank belegt het voor de klant in aandelen. Bij een beleggingsovereenkomst loopt de particuliere belegger het risico dat het doelvermogen niet wordt bereikt, maar hij heeft ook de kans dat de opgebouwde waarde hoger wordt dan het doelvermogen.

In Nederland hebben 6,67 miljoen huishoudens samen 6 miljoen beleggingsovereenkomsten met een totaal gestort vermogen van 65 miljard euro.

- 1p **5** Bereken hoeveel vermogen een Nederlands huishouden gemiddeld in een beleggingsovereenkomst heeft gestort.

De heer Eric Traaghand, een particuliere belegger, heeft op 1 januari 1992 een beleggingsovereenkomst afgesloten bij de Landsbank (*zie informatiebron 1*). De bank belegt voor hem in een pakket aandelen van bedrijven die zijn opgenomen in de AEX-index.

- 2p **6** Laat met een berekening zien of de door Landsbank gegarandeerde opbrengst toereikend is voor het door de heer Traaghand gestelde doel.

- 1p **7** Noem voor een belegger een voordeel van het beleggen in de AEX-index ten opzichte van het beleggen in het aandeel van één onderneming.

Volgens de Autoriteit Financiële Markten (AFM) is de hoge eenmalige provisie die de bemiddelaars (tussenpersonen) van de banken ontvingen één van de oorzaken geweest van de grootschalige verkoop van beleggingsovereenkomsten (*zie informatiebron 2*). Die provisie werd meestal door de banken ingehouden op de eerste inleg van de particuliere belegger. Die provisie had ook kunnen worden uitgesmeerd over de hele looptijd van de overeenkomst.

- 2p **8** Leg uit waarom het voor de particuliere belegger nadelig kan zijn dat de provisie in zijn geheel bij het afsluiten van de beleggingsovereenkomst wordt ingehouden en niet wordt uitgesmeerd over de looptijd.

Volgens de AFM werd bij veel beleggingsovereenkomsten door hoge kosten en/of tegenvallende beleggingsresultaten het doelvermogen niet gehaald.

Voor deze beleggingsovereenkomsten heeft het Tros consumentenprogramma Radar de term “Woekerpolis” geïntroduceerd. Verschillende partijen behartigen met betrekking tot de woekerpolissen de belangen van de beleggers (*zie informatiebron 3*).

- 1p **9** Kunnen consumenten met hun bijdrage aan Stichting Woekerpolis Claim of Stichting Verliespolis lid worden van die stichting? Verklaar het antwoord.

De Ombudsman Financiële Dienstverlening beveelt aan om alle consumenten te compenseren voor de te hoge kosten van beleggingsovereenkomsten. In totaal kan de aanbeveling van de Ombudsman de banken tussen de 2 en 6 miljard euro kosten.

- 2p **10** Leg uit waarom banken instemmen met deze aanbeveling, ondanks de kosten van de regeling.

De heer Traaghand besluit na te gaan hoe zijn beleggingsovereenkomst er voor staat. Van de Landsbank ontvangt hij bericht dat zijn opgebouwde vermogen per 31 december 2008 € 73.484,32 bedraagt. Dit is minder dan de eindwaarde volgens de normen van de Ombudsman (*zie informatiebron 4*). De Landsbank heeft aangekondigd de aanbevelingen van de Ombudsman te zullen opvolgen. De heer Traaghand heeft twee opties:

<b>Optie 1</b>	Zich aansluiten bij de Stichting Woekerpolis Claim en aan het eind van de looptijd rekenen op de eindwaarde volgens de normen van de Ombudsman.
<b>Optie 2</b>	De beleggingsovereenkomst per 31 december 2008 opzeggen. Hij ontvangt dan het volgens de bank opgebouwde vermogen plus de compensatie ( <i>zie informatiebron 5</i> ). Hij moet wel een boete over het volgens de bank opgebouwde vermogen betalen aan de bank wegens vervroegd stoppen van de overeenkomst ( <i>zie informatiebron 1</i> ). Het vrijgekomen bedrag zal hij op 1 januari 2009 storten op een internetbank die 5% samengestelde interest per jaar garandeert. De termijnbedragen van € 3.600,-, die niet meer betaald worden, zal hij jaarlijks op die rekening storten, voor het eerst op 1 januari 2009. De interest wordt aan het eind van elk jaar vergoed.

- Optie 1:**
- 3p **11** Bereken de eindwaarde volgens optie 1 van de beleggingsovereenkomst van de heer Traaghand op 31 december 2011 volgens de normen van de Ombudsman (*zie formuleblad en informatiebronnen 3 en 4*).

**Optie 2:**

- 1p **12** Bereken het bedrag van de compensatie per 31 december 2008.
- 3p **13** Bereken de eindwaarde van zijn vermogen per 31 december 2011 indien de heer Traaghand gebruik maakt van optie 2 (*zie formuleblad*).

Traaghand kiest uit beide opties voor die optie die de hoogste eindwaarde oplevert.

- 1p **14** Voor welke optie zal de heer Traaghand kiezen? Motiveer het antwoord.

## Formuleblad

---

Voor de beantwoording van vraag 11, 13, 29 en 31 zijn de volgende formules beschikbaar:

### 11 en 13

Formules voor samengestelde interest:

gebruikte symbolen:

C = contante waarde

E = eindwaarde

K = kapitaal

T = termijnbedrag

p = rentepercentage

n = aantal perioden/termijnen

i = interest

Formules:

$$i = \frac{p}{100}$$

$$C = K \times (1 + i)^{-n}$$

$$C_n = T \times \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

$$E = K \times (1 + i)^n$$

$$E_w = T \times \frac{(1 + i) \times \{(1 + i)^n - 1\}}{i}$$

$$29 \quad \text{REV} = \frac{\text{nettowinst}}{\text{gemiddeld eigen vermogen}} \times 100\%$$

$$31 \quad \text{RTV} = \frac{\text{nettowinst} + \text{interestkosten vreemd vermogen}}{\text{gemiddeld totaal vermogen}} \times 100\%$$

## Informatiebron 1

### Beleggingsovereenkomst

Landsbank  
Regendrop 13  
2435 RD Rookbaai

Rookbaai, 1 november 1991

Geachte heer Traaghand,

Naar aanleiding van uw verzoek om informatie over ons beleggingsproduct kunnen wij u in dit geval onze "Zeker Garant" overeenkomst aanbieden.

Deze overeenkomst biedt u de zekerheid van sparen met een gegarandeerde opbrengst van uw inleg plus een bonus van 5% van uw nominale inleg aan het eind van de looptijd.

Daarnaast biedt het u de mogelijkheid te profiteren van de koerswinst op aandelen dankzij onze uitgekiende beleggingsstrategie in een AEX-pakket.

Datum eerste inleg:	1 januari 1992
Uw inleg:	€ 3.600,- per jaar steeds op 1 januari
Uitbetaling eindbedrag:	31 december 2011
Looptijd:	20 jaar
Beleggingsvariant:	AEX-index beleggen
Gegarandeerde opbrengst na 20 jaar:	uw nominale inleg plus 5% van uw nominale inleg
Geprognosticeerde onbelaste opbrengst:	laag: € 89.000,- gemiddeld: € 100.000,- hoog: € 118.000,-
Doel:	aflossing van € 100.000,- op uw hypothecaire lening
Tussentijds opzeggen:	bij tussentijds opzeggen wordt 3% van de bruto uitkering als vergoeding voor de door de bank gemaakte kosten in rekening gebracht op de uitbetaling.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

H.F. Niemandsverdriet  
financieel adviseur

## Informatiebron 2

---

### **Waarom zijn beleggingsovereenkomsten zo grootschalig verkocht?**

De volgende omstandigheden zijn met name bepalend geweest voor de grote hoeveelheid verkochte beleggingsovereenkomsten tussen met name 1995 en 2001:

- Goede beursjaren: de aandelenkoersen zijn in die periode fors gestegen waardoor de maatschappelijke interesse in beleggen sterk is toegenomen.
- Beperkte transparantie: de informatieverstrekking over de kosten en risico's van beleggingsovereenkomsten was onvolledig, ontoereikend en in sommige gevallen onjuist.
- Hoge provisiestructuren: de bemiddelaars ontvingen hoge provisies van aanbieders (banken) voor het verkopen van beleggingsproducten, die grotendeels werden uitgekeerd aan het begin van de looptijd van de beleggingsovereenkomst. (...)

*bron: AFM Beleggingsverzekeringen juli 2008 (aangepast)*



## Informatiebron 3

### Hulp voor de particuliere beleggers

De beperkte transparantie van de beleggingsovereenkomsten heeft tot klachten van de particuliere beleggers geleid. In plaats van individueel juridisch actie te ondernemen, proberen de volgende partijen de belangen van de particuliere beleggers collectief te behartigen:

#### 1 Twee onafhankelijke stichtingen

De Stichting Verliespolis en de Stichting Woekerpolis Claim. Voor € 25,- respectievelijk € 29,95 kan een particuliere belegger zich aansluiten bij één van deze stichtingen, die proberen tot een collectieve schadevergoeding te komen. De macht van de stichtingen is afhankelijk van hun aantal aangesloten particuliere beleggers. Ze vertegenwoordigen samen inmiddels (september 2008) 150.000 particuliere beleggers.

#### 2 De Ombudsman Financiële Dienstverlening

Bij de Ombudsman Financiële Dienstverlening kunnen particuliere beleggers terecht met hun klachten over banken. De Ombudsman heeft klachten van particuliere beleggers ontvangen over beleggingsovereenkomsten. Hij heeft ze beoordeeld en de volgende normen opgesteld:

#### Normen van de Ombudsman in relatie tot de uitgangspunten van de Landsbank

In onderstaand schema zijn de normen van de Ombudsman en de uitgangspunten van de Landsbank vermeld:

	uitgangspunten Landsbank	normen van de Ombudsman
<b>kosten</b>		
afsluitprovisie	niet transparant	€ 1.000,- bij afsluiten polis, in te houden op eerste inleg
beheerskosten	niet transparant	jaarlijks 2,5% van het opgebouwd vermogen aan het begin van het jaar
jaarlijks rendement	de ontwikkeling van de AEX index	bruto jaarlijks 6% op het opgebouwd vermogen aan het begin van het jaar

#### *Toelichting:*

Het rendement bestaat uit koerswinst en netto dividend. Het netto dividend wordt niet uitgekeerd, maar herbelegd.

Rendement en beheerskosten worden steeds aan het eind van het jaar berekend over het opgebouwde vermogen aan het begin van het jaar.

Er dient naar de opvatting van de Ombudsman voor de consument jaarlijks 3,5% (6% – 2,5%) netto rendement over te blijven.

---

## Informatiebron 4

---

### De eindwaarden van de beleggingsovereenkomst van Traaghand

<b>Eindwaarden van de beleggingsovereenkomst van Traaghand</b>		
	volgens uitgangspunten Landsbank	volgens normen van Ombudsman
Eindwaarde per 31-12-2008	€ 73.484,32*	€ 82.804,21
Eindwaarde per 31-12-2011	prognose	€ ..... (vraag 11)

\* exclusief de boete bij eventuele tussentijdse opzegging.

## Informatiebron 5

---

### Compensatieregeling

De Ombudsman beveelt aan met terugwerkende kracht ten aanzien van in het verleden gesloten contracten (...) de particuliere belegger (...) te compenseren (...).

Indien het door de bank opgebouwde vermogen lager is dan de eindwaarde van de beleggingsovereenkomst volgens de normen van de Ombudsman, ontvangt de particuliere belegger een compensatie van de bank tot het bedrag van die eindwaarde.

Bij tussentijdse opzegging van de overeenkomst ontvangt de particuliere belegger het door de bank opgebouwde vermogen plus de compensatie. Eventuele kosten bij tussentijdse opzegging worden niet in de compensatieregeling vergoed.

*bron: oordeel Ombudsman Financiële Dienstverlening 10 september 2008 (aangepast)*

### Opgave 3

*In deze opgave is het btw tarief 19%.*

Handelsonderneming Groot bv handelt onder andere in het product Lommel dat verpakt is en verkocht wordt in dozen van 100 stuks. Voor 2009 heeft Groot met betrekking tot dit product de onderstaande voorcalculatie gemaakt:

afzet	200.000 dozen
inkoopprijs	€ 45,- per doos exclusief btw
opslag inkoopkosten	20% van de inkoopprijs exclusief btw
opslag overheadkosten	25% van de vaste verrekenprijs
netto winst	10% van de verkoopprijs exclusief btw

- 3p **15** Bereken voor 2009 de verwachte verkoopprijs inclusief btw per doos Lommel.  
 1p **16** Bereken voor 2009 de voorgecalculeerde netto winst met betrekking tot de afzet van Lommel.

In januari 2010 worden de nacalculatorische gegevens over 2009 met betrekking tot Lommel vastgesteld:

afzet	180.000 dozen
inkoopprijs	€ 44,50 per doos exclusief btw
inkoopkosten	€ 1.600.000,-
overheadkosten	€ 2.000.000,-
verkoopprijs	€ 83,30 per doos inclusief btw
voorraadmutatie	nihil

- 2p **17** Bereken voor 2009 de gerealiseerde netto winst met betrekking tot de afzet van Lommel.  
 5p **18** Bereken het verschil tussen de voorgecalculeerde en de gerealiseerde netto winst met betrekking tot Lommel en splits dit totale verschil naar oorzaak. Vul hiertoe de uitwerkbijlage in.

**uitwerkbijlage**

18 Totaal verschil tussen voorgerecalculeerde en gerealiseerde netto winst:

.....

Analyse van het totale verschil naar oorzaak:

oorzaak	bedrag	voordeel/nadeel
resultaat op inkopen	.....	
resultaat op overheadkosten	.....	
verschil door afwijkende afzet	.....	
verschil door afwijkende verkoopprijs	.....	
totaal	<u>€.....</u>	

**Berekeningen:**

resultaat op inkopen: .....

.....

.....

resultaat op overheadkosten: .....

.....

verschil door afwijkende afzet: .....

.....

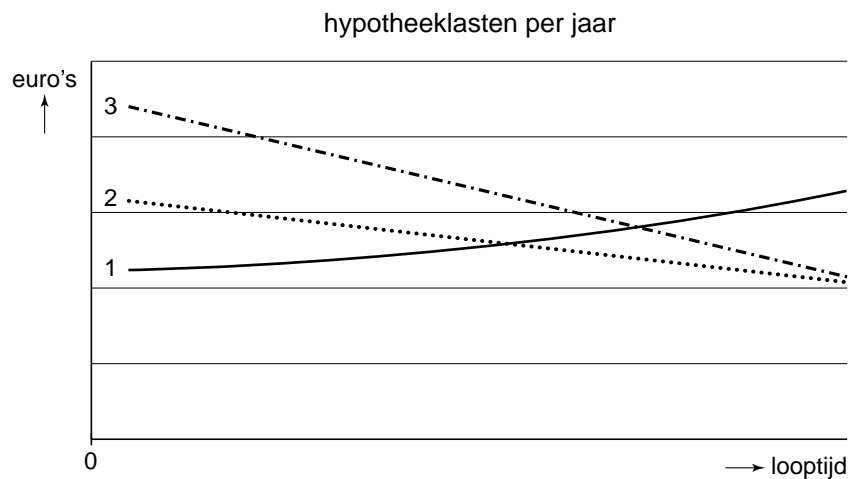
verschil door afwijkende verkoopprijs

.....

.....

## Opgave 4

Voor het vergelijken van de verschillende aflossingsmethoden van een hypothecaire lening is door een hypotheekadviseur de onderstaande grafiek gemaakt. In de grafiek wordt bij alle aflossingsmethoden uitgegaan van eenzelfde bedrag dat geleend wordt, dezelfde looptijd en hetzelfde interestpercentage.



- 1: netto lasten bij aflossing met annuïteiten  
 2: netto lasten bij lineaire aflossing  
 3: bruto lasten bij lineaire aflossing

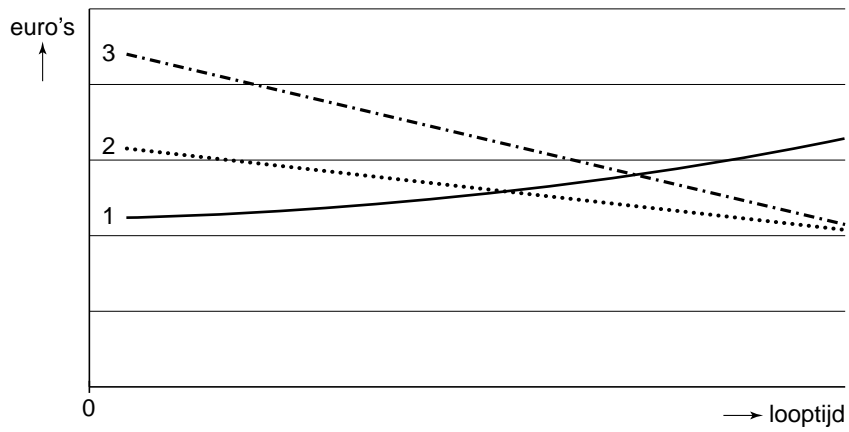
bron: [www.vandersmitte.nl](http://www.vandersmitte.nl)

- 1p **19** Wie is bij het verstrekken van een hypothecaire lening de hypotheekgever? Motiveer het antwoord.
- 2p **20** Geef een verklaring voor het verloop van de netto lasten bij aflossing met annuïteiten.
- 2p **21** Teken in de uitwerkbijlage het verloop van de bruto lasten bij aflossing met annuïteiten.

**uitwerkbijlage**

21

hypothekelasten per jaar



- 1: netto lasten bij aflossing met annuïteiten
- 2: netto lasten bij lineaire aflossing
- 3: bruto lasten bij lineaire aflossing

## Opgave 5

*Bij deze opgave horen de informatiebronnen 6 tot en met 9.*

Peter Steenbergen en Erik Koolwijk zijn de twee directeur-grotaandeelhouders van glastuinbouwbedrijf Rijkgroen bv. Het bedrijf heeft traditionele kassen, die verwarmd worden met een heteluchtinstallatie die op aardgas wordt gestookt. Hierdoor is het energieverbruik hoog.



Ten behoeve van een investeringbeslissing in een verwarmingsinstallatie in 2010 gaan Peter en Erik kosten en opbrengsten vaststellen.

### Kosten

Peter en Erik hebben alle kosten verbonden aan hun huidige energieverbruik in kaart gebracht en gekoppeld aan de contractprijzen van 2010 voor energie.

- 3p **22** Bereken voor Rijkgroen (*met behulp van de informatiebronnen 6 en 7*) de geschatte totale kosten voor 2010 bij gebruik van hun huidige heteluchtinstallatie.

De sterke stijging van energieprijzen maakt dat beide heren zich eind 2008 gaan oriënteren op een warmtekrachtkoppelingsinstallatie (WKK), in gebruik te nemen per 1 januari 2010. Bij WKK wekt een generator op het eigen terrein elektriciteit op. De hierbij vrijkomende warmte kan in de kassen gebruikt worden. De eventueel te veel opgewekte elektriciteit zal via het elektriciteitsnet aan elektriciteitsproducent NUON verkocht worden.

Met behulp van een adviesbureau hebben beide heren een berekening gemaakt van de investering die nodig is om een WKK te plaatsen.

De beslissing om daadwerkelijk te investeren, wordt genomen op basis van de netto contante waarde (NCW) van de investering.

Om de jaarlijkse kosten van de installatie te berekenen, heeft het adviesbureau een aantal gegevens verzameld (*zie informatiebron 8*).



- 3p **23** Bereken voor Rijkgroen de geschatte totale kosten voor 2010 bij gebruik van de WKK.

## **Opbrengsten van elektriciteitslevering**

De WKK produceert 2.000 kilowatt per draaiuur. Dat betekent dat Rijkgroen slechts een zeer klein deel van de geproduceerde elektriciteit zelf zal gebruiken. Het resterende deel kan aan NUON geleverd worden. Met NUON heeft Rijkgroen een contract afgesloten. Rijkgroen heeft geen back-up installatie, dus bij storing of onderhoud kan niet aan NUON geleverd worden. Er is dus geen leveringsgarantie aan NUON (*zie de informatiebronnen 8 en 9*).

- 2p **24** Bereken de geschatte opbrengst die Rijkgroen jaarlijks uit de verkoop van elektriciteit aan NUON denkt te behalen.
- 2p **25** Bereken het totale jaarlijkse voordeel dat Rijkgroen bij gebruik van de WKK, ten opzichte van het laten voortbestaan van de oude situatie, kan behalen.

Het gebruik van de WKK biedt financiële voordelen boven het laten voortbestaan van de oude situatie. Om een verantwoorde investeringsbeslissing voor de WKK te nemen, maken de eigenaren van Rijkgroen gebruik van de netto contante waarde als investeringsselectiecriterium. Zij hadden ook kunnen kiezen voor het investeringsselectiecriterium van de terugverdientijd.

- 2p **26** Noem twee voordelen van de netto contante waarde ten opzichte van de terugverdientijd als investeringsselectiecriterium.

Rijkgroen stelt bij het bepalen van de netto contante waarde een rendementseis van 10%.

- 2p **27** Noem twee factoren die de hoogte van de gestelde rendementseis bepalen.

De netto contante waarde van de cashflows van de investering in de WKK is positief.

- 1p **28** Verklaar waarom een positieve netto contante waarde van de cashflows kan leiden tot een positieve investeringsbeslissing.

## Informatiebron 6

### Gegevens ten behoeve van het bepalen van de kosten van de heteluchtinstallatie

#### gas- en elektriciteitskosten

Totale kasoppervlakte 20.000 m<sup>2</sup>, verdeeld over:

- tomaten 50%
- courgette 25%
- perkplanten 25%

	verbruik per m <sup>2</sup> kas per jaar	prijs per eenheid in euro's (inclusief accijnzen en energiebelastingen)
Gas	Zie informatiebron 7	0,25 per m <sup>3</sup>
Elektriciteit	12 kwh*	0,045 per kwh

\*kwh staat voor kilowattuur, een eenheid van elektriciteit.

Het gasverbruik is afhankelijk van het gewas; het elektriciteitsverbruik niet. Bovenstaande prijzen zijn contractprijzen en staan vast vanaf 1 januari 2010 gedurende de komende 10 jaar.

De **constante kosten** (inclusief afschrijvings- en interestkosten) van de heteluchtinstallatie bedragen € 40.000,- per jaar.

De **onderhoudskosten** bedragen € 2,- per draaiuur van de heteluchtinstallatie. Het aantal verwachte draaiuren van de heteluchtinstallatie per jaar wordt gesteld op 5.000.

**Informatiebron 7****Gasverbruik bij verwarming met behulp van een heteluchtinstallatie**

gewas	Gasverbruik per m <sup>2</sup> kas per jaar uitgedrukt in m <sup>3</sup> gas	
	2005	2010
aardbei	10	9
aubergine	39	36
courgette	27	24
komkommer	41	38
paprika	38	35
sla	14	13
tomaat	48	45
chrysant	33	31
perkplanten	12	10
potplanten	37	34
roos	46	42

bron: *www.glasreg.be (aangepast)*

## Informatiebron 8

---

### Gegevens met betrekking tot de kosten van de WKK installatie

#### Afschrijvingskosten

Totale investering exclusief btw	€ 817.250
Restwaarde WKK exclusief btw	€ 12.250
Levensduur hele investering	7 jaar

#### Financiering

Om de WKK te financieren, wordt bij de Rabobank een 5% lening afgesloten voor het bedrag van de totale investering exclusief btw. Op deze lening wordt gedurende de levensduur van de installatie niet afgelost.

#### Gasverbruik

De oude heteluchtverwarming werkt als verwarming efficiënter dan een WKK installatie. Geschat wordt dat het totale gasverbruik met 40% zal toenemen, vergeleken met de oude installatie. Aardgas dat wordt ingezet bij een WKK, is vrijgesteld van accijnzen en energiebelastingen. In de praktijk komt dit neer op een korting van 20% op de gasprijs uit informatiebron 6.

#### Elektriciteitsverbruik

De WKK produceert meer dan voldoende elektriciteit voor het bedrijf. Het totale elektriciteitsverbruik van Rijkgroen verandert niet.

#### Onderhoudskosten

De onderhoudskosten worden gedurende de gehele levensduur geschat op € 11,- per draaiuur.

Er worden 5.000 draaiuren van de WKK per jaar verwacht.

## Informatiebron 9

---

### Levering van elektriciteit door klanten van NUON aan het elektriciteitsnet

De opbrengst van de geleverde elektriciteit hangt af van een aantal factoren:

- leveringsgarantie.
- leveringsuren.

Ongeacht het tijdstip dat geleverd wordt, gaat NUON uit van een verdeling van de geleverde uren in 70% daluren en 30% piekuren.

<b>Opbrengst in euro per kilowattuur</b>			
zonder leveringsgarantie		met leveringsgarantie	
in daluren	in piekuren	in daluren	in piekuren
0,020	0,030	0,022	0,033

## Opgave 6

*In deze opgave blijven alle belastingen buiten beschouwing.*

TrafficControl nv is een bedrijf dat installaties maakt voor het registreren en beheersen van verkeersstromen op snelwegen. De filebestrijding en de kabinetsplannen voor het rekeningrijden maken dat het bedrijf in 2008 flink heeft geïnvesteerd en een forse groei van de omzet heeft laten zien. Een investeerder wil weten of de rentabiliteit ook is toegenomen.

TrafficControl laat de volgende kerngegevens zien.  
(getallen winst- en verliesrekening en balans x € 1.000,-)

<b>Winst-en verliesrekening over</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
netto-omzet	32.780	19.906
afschrijvingskosten vaste activa	-1.680	-1.189
overige bedrijfskosten	<u>-29.298</u>	<u>-18.177</u>
netto-omzetresultaat	1.802	540
financieringsresultaat	<u>-220</u>	<u>-64</u>
nettowinst uit gewone bedrijfsuitoefening	1.582	476
<b>Balans per 31 december</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
eigen vermogen	11.932	9.798
vreemd vermogen	7.068	4.402
balanstotaal	19.000	14.200
<b>Kengetallen (zie formuleblad)</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
solvabiliteit per 31 december	62,8%	69%
Interest vreemd vermogen (IVV)	4%	2,5%
Rentabiliteit eigen vermogen (REV)	.....	4,2%
Rentabiliteit totaal vermogen (RTV)	.....	3,1%

Voor de berekening van het gemiddelde geïnvesteerde vermogen over een jaar moet het gemiddelde van het vermogen aan het begin van het jaar en van het vermogen aan het eind van het jaar genomen worden.

- 1p **29** Bereken de REV over 2008 (zie formuleblad).
- 1p **30** Verklaar waarom de interestkosten niet altijd overeenkomen met het financieringsresultaat.
- 3p **31** Bereken de RTV over 2008 (zie formuleblad).
- 2p **32** Verklaar waarom de uitbreiding van het vreemd vermogen in 2008 heeft bijgedragen aan de stijging van de REV in 2008.