

## Waardepunten

### 8 maximumscore 4

- Je moet elk artikel met ten minste 100 waardepunten betalen 1
- De eerste 700 punten zijn € 10,50 waard 1
- 11 300 punten zijn € 56,50 waard 1
- Marieke moet ( $€ 102,30 - € 67,- =$ ) € 35,30 bijbetalen 1

*Opmerking*

*Als een kandidaat niet elk artikel met waardepunten betaalt, daarvoor 1 scorepunt in mindering brengen.*

### 9 maximumscore 4

- Elk punt is 0,005 euro waard 1
- De helling is dus 0,005 1
- Voor de eerste 100 punten krijg je echter 1,50 euro dus krijg je voor de eerste 100 punten  $1,50 - 100 \cdot 0,005 = 1$  euro extra 1
- Hieruit volgt dat het startgetal 1 is (dus  $W = 1 + 0,005p$ ) 1

of

- De formule is van de vorm  $W = a \cdot p + b$  1
- Helling  $a = \frac{0,50}{100} = 0,005$  1
- Het punt (100; 1,50) ligt op de grafiek 1
- Hieruit volgt dat  $b = 1$  (dus  $W = 1 + 0,005p$ ) 1

of

- $W = 1,50 + \left(\frac{p-100}{100}\right) \cdot 0,50$  2
- $W = 1,50 + \left(\frac{p}{100} - 1\right) \cdot 0,50$  1
- Deze formule uitwerken geeft de formule  $W = 1 + 0,005p$  1

lees verder ►►►

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

**10 maximumscore 4**

- Het berekenen van  $\frac{2,14}{1,50}$ ,  $\frac{3,06}{2,14}$  en  $\frac{4,37}{3,06}$  1
  - Het berekenen van  $\left(\frac{8,90}{4,37}\right)^{0,5}$ ,  $\left(\frac{18,15}{8,90}\right)^{0,5}$  en  $\left(\frac{37,01}{18,15}\right)^{0,5}$  1
  - De zes (groei)factoren zijn (ongeveer) aan elkaar gelijk dus er is (bij benadering) sprake van exponentiële groei 1
  - De groeifactor per 1000 punten is 1,427 of 1,428 1
- of
- Het berekenen van, bijvoorbeeld,  $\frac{2,14}{1,50} \approx 1,427$  1
  - Door berekening nagaan dat, uitgaande van de factor 1,427, alle andere waarden in de tabel (bij benadering) passen in een exponentieel verband 2
  - De groeifactor per 1000 punten is 1,427 1

*Opmerking*

*Als een kandidaat, bij bovenstaande tweede methode, een ander tweetal tabelwaarden heeft gebruikt om een groeifactor per 1000 punten te bepalen, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*

**11 maximumscore 7**

- Het inzicht dat de overschrijdskans  $P(X \leq 403)$  met  $X$  het aantal sparende huishoudens berekend moet worden 1
- $X$  is (bij benadering) binomiaal verdeeld 1
- Gezocht wordt: de grootste waarde van  $p$  waarvoor  $P(X \leq 403 | n = 640, p = ?) > 0,05$  1
- Beschrijven hoe deze ongelijkheid met de GR kan worden opgelost 1
- $P(X \leq 403 | n = 640, p = 0,67) \approx 0,0174$  1
- $P(X \leq 403 | n = 640, p = 0,66) \approx 0,058$  1
- Het antwoord:  $p = 0,66$  1

*Opmerking*

*Als  $P(X \leq 403 | n = 640, p = ?) = 0,05$  wordt opgelost en de betreffende waarde van  $p$  zonder toelichting naar beneden wordt afgerond, aan deze aanpak maximaal 6 scorepunten toekennen.*