

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

Krediet

- 9 maximumscore 3**
- Bij een rente van 0,7% hoort een groeifactor van 1,007 1
 - $1,007^{12} = 1,087\dots$ 1
 - Het antwoord: 8,7(%) (per jaar) 1
- 10 maximumscore 2**
- Het invullen van $t = 36$, $b = 500$ en $X_0 = 16\,000$ in de formule 1
 - Dit geeft $X_{36} = 176,97$ 1
- 11 maximumscore 5**
- In de eerste situatie betaalt Kliphuis in totaal $36 \cdot 500 + 177 = 18\,177$ (euro) 1
 - De vergelijking $\frac{b}{0,007} + \left(10\,000 - \frac{b}{0,007}\right) \cdot 1,007^{36} = 0$ moet worden opgelost 1
 - Beschrijven hoe de oplossing $b = 315,21\dots$, dus 315,21 (euro) per maand kan worden gevonden 1
 - In de tweede situatie betaalt Kliphuis in totaal $6000 + 36 \cdot 315,21 = 17\,347,56$ (euro) (afgerond 17 348 (euro)) 1
 - Kliphuis betaalt $(18\,177 - 17\,348 =) 829$ (euro) (minder) 1

Opmerking

Als in de tweede situatie gerekend is met de onafgeronde waarde van b , hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

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

12 maximumscore 4

- $\frac{b}{0,007} \cdot 1,007^T - \frac{b}{0,007} = 25\,000 \cdot 1,007^T$ 1
- $b \cdot \left(\frac{1,007^T}{0,007} - \frac{1}{0,007} \right) = 25\,000 \cdot 1,007^T$ 1
- $b \cdot \left(\frac{1,007^T - 1}{0,007} \right) = 25\,000 \cdot 1,007^T$ 1
- $b = \frac{25\,000 \cdot 1,007^T}{\frac{1,007^T - 1}{0,007}}$ (en hieruit volgt $b = \frac{175 \cdot 1,007^T}{1,007^T - 1}$) 1

of

- $\frac{b}{0,007} \cdot 1,007^T - \frac{b}{0,007} = 25\,000 \cdot 1,007^T$ 1
- $\frac{b}{0,007} \cdot (1,007^T - 1) = 25\,000 \cdot 1,007^T$ 1
- $b \cdot (1,007^T - 1) = 0,007 \cdot 25\,000 \cdot 1,007^T$ 1
- $b = \frac{0,007 \cdot 25\,000 \cdot 1,007^T}{1,007^T - 1}$ (en hieruit volgt $b = \frac{175 \cdot 1,007^T}{1,007^T - 1}$) 1

13 maximumscore 3

- $\frac{dX_t}{dt} = \ln(1,007) \cdot -50\,000 \cdot 1,007^t (= -348,7... \cdot 1,007^t)$ 1
- $\ln(1,007) \cdot -50\,000 (= -348,7...)$ (is negatief en $1,007^t$ is altijd positief) 1
- De afgeleide is altijd negatief, dus de grafiek van X_t is dalend en dus wordt schuld steeds kleiner 1