

Extreme armoede

11 maximumscore 3

- De ambitie is een afname na 2015 van meer dan 7 1
- Deze afname wordt bereikt in 2023 1
- Dus de ambitie zal gehaald worden 1

of

- 2030 is 15 jaar later dan 2015 1
- Volgens de aanname is het percentage na 10 jaar al 0 1
- Dus de ambitie zal gehaald worden 1

of

- In de periode 2015-2030 neemt het percentage met 15 af 1
- In 2030 zou het percentage $(10 - 15) = -5$ zijn 1
- Dus de ambitie zal gehaald worden (want $-5 < 3$) 1

Opmerking

Als er wordt gerekend met de (berekende) afname van 1,036 per jaar, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

12 maximumscore 5

- De omvang van de wereldbevolking was in 1990 gelijk aan $\frac{1,895}{0,359} (= 5,278...)$ (miljard) 1
- De omvang van de wereldbevolking was in 2015 gelijk aan $\frac{0,736}{0,100} (= 7,36)$ (miljard) 1
- De groeifactor over de gehele periode is $\frac{7,36}{5,278...}$ 1
- De groeifactor per jaar is $\left(\frac{7,36}{5,278...}\right)^{\frac{1}{25}} (= 1,0133...)$ 1
- De conclusie: 5,278... is afgerond (de beginwaarde) 5,28 in de formule en (de groeifactor) 1,0133... is afgerond 1,013 (dus de formule volgt uit de aanname en de gegevens) 1

Opmerkingen

- Als gerekend wordt met $(7,36 - 5,278...)^{\frac{1}{25}}$, voor deze vraag maximaal 3 scorepunten toekennen.
- Als gerekend wordt met $\frac{7,36}{5,278...} : 25$, voor deze vraag maximaal 3 scorepunten toekennen.

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

13 maximumscore 2

($N =$) 5 (US\$ per persoon per dag)

Opmerking

Voor deze vraag mogen uitsluitend 0 of 2 scorepunten worden toegekend.

14 maximumscore 4

- De vergelijking $1,00 + 0,5 \cdot W - 0,88 \cdot W^{0,83} = 1$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- De oplossing is $W = 27,80\dots$ 1
- Het antwoord: (tot en met een welvaartsscore van) 27,8 (US\$ per persoon per dag) 1

15 maximumscore 5

- De vergelijking $(35,9 - 1,04 \cdot t) \cdot 0,0528 \cdot 1,013^t = 0$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost met als oplossing $t = 34,519\dots$ 1
- Dus 35 jaar (na 1990 leven er volgens de formule van A_i geen mensen meer in extreme armoede) 1
- $A_n = (44,2 - 0,51 \cdot 35) \cdot 0,0528 \cdot 1,013^{35} (= 2,186\dots)$ 1
- (Er leven dan volgens de formule van A_n nog wel) 2 (miljard mensen in extreme armoede) 1

Opmerking

A_n mag ook berekend worden met een nauwkeuriger waarde dan 35.