

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

Palingen

15 maximumscore 5

- De waarden voor 1960 en 1992 op de lijn aflezen: 100 respectievelijk 10 1
- De groeifactor per 32 jaar is $\frac{10}{100}$ 1
- De groeifactor per jaar is $\left(\frac{10}{100}\right)^{\frac{1}{32}}$ 1
- Dit is 0,9305... 1
- Het antwoord: 6,9(%) 1

Opmerking

- Als gerekend wordt met $\frac{10}{100} : 32$, voor deze vraag maximaal 3 scorepunten toekennen.
- Als gerekend wordt met $(10-100)^{\frac{1}{32}}$, voor deze vraag maximaal 3 scorepunten toekennen.

16 maximumscore 5

- De vergelijking $148 = 0,0008 \cdot L^{3,2049}$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe de oplossing $L = 44,00...$ gevonden wordt 1
- Dit geeft de vergelijking $44,00... = 7,3 + 3 \cdot t$ 1
- De oplossing van deze vergelijking is $t = 12,23...$ (jaar) 1
- De palingen brengen 147 maanden (of 12 jaar en 3 maanden) in Nederland door 1

17 maximumscore 4

- De lengte neemt met een factor 1,5 toe 1
- L^3 neemt met een factor $1,5^3 (= 3,375)$ toe 1
- (Om C gelijk te houden) moet G (ook) met een factor 3,375 toenemen 1
- Het antwoord: 237,5(%) 1

Opmerking

Als met een getallenvoorbeeld is gewerkt, voor deze vraag geen scorepunten in mindering brengen.

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

18 maximumscore 3

- $C = \frac{100 \cdot 0,0008 \cdot L^{3,2049}}{L^3}$ 1
- Het inzicht dat $\frac{L^{3,2049}}{L^3} = L^{3,2049-3}$ 1
- Het antwoord: 0,2049 1

Opmerkingen

Als met een getallenvoorbeeld wordt gerekend, voor deze vraag geen scorepunten in mindering brengen.

19 maximumscore 5

- De vergelijking $0,08 \cdot L^{0,2} = 0,191$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe de oplossing $L = 77,5 \dots (\text{cm})$ gevonden kan worden 1
- $v = 0,5 \cdot 77,5 \dots (= 38,7 \dots \text{ cm/s})$ 1
- De reis (over $6000 \text{ km} = 600\,000\,000 \text{ cm}$) duurt $\frac{600\,000\,000}{38,7 \dots} (= 15\,469\,074,9 \dots)$ (seconden) 1
- Het antwoord: $(\frac{15\,469\,074,9 \dots}{60 \cdot 60 \cdot 24} = 179,0 \dots =) 179$ (dagen) 1

Opmerking

Als in plaats van 0,2 met een nauwkeurigere waarde wordt gerekend, leidend tot een daarbij passend antwoord, voor deze vraag geen scorepunten in mindering brengen.