

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

## Het nieuwe vliegen

### 17 maximumscore 3

- De uitstoot daalt met  $\frac{250-135}{30} = 3,83\dots$  gram per jaar 1
- Dalen tot 50 gram kost nog  $\frac{85}{3,83\dots} = 22,1\dots$  jaar 1
- Dus in het jaar 2033 1

### 18 maximumscore 4

- In 1980 was de uitstoot 250, dus  $a = 250 - 40 = 210$  1
- In 2010 was de uitstoot 135, dus  $135 = 40 + 210 \cdot b^{30}$  1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- De gevraagde waarde van  $b$  is 0,974 1

### 19 maximumscore 6

- In 1980 1000 miljard vliegtuigkilometers en in 2015 6000 miljard 1
- Het aantal vliegtuigkilometers is gestegen met een factor 6 in 35 jaar 1
- Dat geeft een groeifactor van  $6^{\left(\frac{1}{35}\right)} = 1,052\dots$  1
- Een afname van 2,7% betekent een groeifactor van 0,973 1
- De totale uitstoot stijgt met een groeifactor van  $0,973 \cdot 1,052\dots = 1,024\dots$  1
- Het antwoord: 2,4 (%) 1

*Opmerking*

*Per afgelezen punt is een afleesmarge van 100 miljard vliegtuigkilometers toegestaan.*