

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

## Plastic

### 5 maximumscore 4

- De groeifactor per 25 jaar is  $(\frac{200}{50} =) 4$  1
- De groeifactor per jaar is  $4^{\frac{1}{25}}$  1
- Dit geeft 1,0570... 1
- Het antwoord: 5,7(%) (per jaar) 1

#### Opmerkingen

- Als gerekend wordt met  $(200 - 50)^{\frac{1}{25}}$  voor deze vraag maximaal 1 scorepunt toekennen.
- Als gerekend wordt met  $\frac{200}{50} : 25$  voor deze vraag maximaal 1 scorepunt toekennen.

### 6 maximumscore 3

- De vergelijking  $200 \cdot 1,037^t = 1000$  moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- Het antwoord: ( $t = 44, 2\dots$ , dus) in het jaar 2047 1

#### Opmerkingen

- Voor het antwoord 2046 geen scorepunten in mindering brengen.
- Als met een nauwkeuriger waarde van de groeifactor wordt gerekend, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

### 7 maximumscore 3

- In 2050 is het recyclepercentage  $2 + 60 \cdot 0,7 = 44$   
(of  $11,8 + 46 \cdot 0,7 = 44$ )(%) 1
- De hoeveelheid vrijgekomen plastic afval in 2050 is  
 $250 \cdot 1,041^{35} (= 1020, 27\dots)$  1
- Het antwoord:  $(0,44 \cdot 250 \cdot 1,041^{35} =) 449$  (miljoen ton) 1

Vraag	Antwoord	Scores
<b>8</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>De som <math>250 + 250 \cdot 1,041 + 250 \cdot 1,041^2 + 250 \cdot 1,041^3</math></li></ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"><li>Het antwoord: <math>(250 + 250 \cdot 1,041 + \dots + 250 \cdot 1,041^3 = 1063,1\dots, \text{ dus})</math> <math>(1063,1\dots + 6050 =) 7113</math> (miljoen ton)</li></ul>	1

*Opmerkingen*

- *Voor het eerste antwoordelement mag voor een niet volledig juist antwoord 1 scorepunt worden toegekend.*
- *Als bij de beantwoording van deze vraag dezelfde foutieve groeifactor is gebruikt als bij de beantwoording van vraag 7, hiervoor bij deze vraag geen scorepunten in mindering brengen.*