

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

## Piramiden

### 1 maximumscore 3

- $a = 1$  en  $x = 2,5$  geeft  $h = 6,5$  (dm) 1
- De oppervlakte van het grondvlak is  $2,5 \cdot 2,5 = 6,25$  (dm<sup>2</sup>) 1
- De inhoud is  $\frac{1}{3} \cdot 6,25 \cdot 6,5 \approx 14$  (dm<sup>3</sup>) (of nauwkeuriger) 1

### 2 maximumscore 4

- $I = \frac{1}{3}x^2(9-x)$  geeft  $I = 3x^2 - \frac{1}{3}x^3$  1
- $\frac{dI}{dx} = 6x - x^2$  1
- $x = 6$  invullen geeft  $\frac{dI}{dx} = 0$  2

of

- $I = \frac{1}{3}x^2(9-x)$  geeft  $I = 3x^2 - \frac{1}{3}x^3$  1
- $\frac{dI}{dx} = 6x - x^2$  1
- $6x - x^2 = 0$  1
- $x = 6$  1

### 3 maximumscore 3

- De oppervlakte van het grondvlak is  $2x$  1
- $I = \frac{1}{3} \cdot \text{oppervlakte grondvlak} \cdot \text{hoogte}$  geeft  $I = \frac{1}{3} \cdot 2x \cdot (9-ax)$  1
- Dit geeft  $I = 6x - \frac{2}{3}ax^2$  1

Vraag	Antwoord	Scores
<b>4</b>	<b>maximumscore 4</b>	
	• $\frac{dI}{dx} = 6 - \frac{4}{3}ax$ (of $\frac{dI}{dx} = 6 - 2 \cdot \frac{2}{3}ax$ )	1
	• Er moet gelden $\frac{dI}{dx} = 0$ , dus $6 - \frac{4}{3}ax = 0$	1
	• $x_{\text{MAX}} = \frac{4,5}{a}$ (of $x_{\text{MAX}} = \frac{6}{\frac{4}{3}a}$ )	1
	• Het tekenen van de grafiek	1
	of	
	• De grafiek van $I$ is een (berg)parabool	1
	• Hiervoor geldt $x_{\text{MAX}} = \frac{-6}{2 \cdot -\frac{2}{3}a} = \frac{6}{\frac{4}{3}a}$	2
	• Het tekenen van de grafiek	1
	of	
	• Beschrijven hoe bij een waarde van $a$ de bijbehorende waarde van $x_{\text{MAX}}$ kan worden berekend	1
	• Het berekenen van $x_{\text{MAX}}$ voor tenminste 3 waarden van $a$	2
	• Het tekenen van de grafiek op basis van de berekende punten	1

*Opmerking*

*Als een kandidaat op basis van 2 punten een rechte lijn heeft getekend, hiervoor ten hoogste 2 scorepunten toekennen.*