

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

## Een parabool?

### 5 maximumscore 4

- $A(4, 4)$  en  $B(-6, 6)$  1
- Als  $a = 4$  is de formule  $y = -\frac{1}{5}x + 4\frac{4}{5}$  1
- De coördinaten van  $A$  voldoen, want  $4 = -\frac{1}{5} \cdot 4 + 4\frac{4}{5}$  1
- De coördinaten van  $B$  voldoen ook, want  $6 = -\frac{1}{5} \cdot -6 + 4\frac{4}{5}$   
(dus de formule is juist voor  $a = 4$ ) 1

of

- $A(4, 4)$  en  $B(-6, 6)$  1
- De lijn door  $A(4, 4)$  en  $B(-6, 6)$  heeft richtingscoëfficiënt  $-\frac{1}{5}$  1
- Voor lijn  $AB$  geldt dus  $y = 4 - \frac{1}{5}(x - 4)$ , ofwel  $y = -\frac{1}{5}x + 4\frac{4}{5}$  1
- $a = 4$  invullen in de gegeven formule geeft ook  $y = -\frac{1}{5}x + 4\frac{4}{5}$   
(dus de formule is juist voor  $a = 4$ ) 1

### 6 maximumscore 4

- Voor het snijpunt met de  $y$ -as geldt  $y = -\frac{1}{5}a^2 + 2a$  1
- $\frac{dy}{da} = -\frac{2}{5}a + 2$  1
- $\frac{dy}{da} = 0$  geeft  $a = 5$  1
- De grootste waarde van  $y$  is  $-\frac{1}{5} \cdot 5^2 + 2 \cdot 5 = 5$  1

of

- Voor het snijpunt met de  $y$ -as geldt  $y = -\frac{1}{5}a^2 + 2a$  1
- $-\frac{1}{5}a^2 + 2a = 0$  geeft  $a(-\frac{1}{5}a + 2) = 0$  dus  $a = 0$  of  $a = 10$  1
- Hieruit volgt dat het maximum wordt aangenomen voor  $a = 5$  1
- De grootste waarde van  $y$  is  $-\frac{1}{5} \cdot 5^2 + 2 \cdot 5 = 5$  1

### 7 maximumscore 6

- De afgeleide van  $\frac{1}{20}x^2 + 5$  is  $\frac{1}{10}x$  1
- $x = 4$  invullen geeft  $\frac{2}{5}$  als richtingscoëfficiënt van de raaklijn 1
- Een vergelijking van de raaklijn in  $(4, 5\frac{4}{5})$  is  $y = \frac{2}{5}x + 4\frac{1}{5}$  1
- De raaklijn is een van de lijnen  $AB$  als  $\frac{1}{5}a - 1 = \frac{2}{5}$  en  $-\frac{1}{5}a^2 + 2a = 4\frac{1}{5}$  1
- $\frac{1}{5}a - 1 = \frac{2}{5}$  geeft  $a = 7$  1
- $a = 7$  invullen in  $-\frac{1}{5}a^2 + 2a$  geeft  $4\frac{1}{5}$  (en dus is de raaklijn aan de parabool in  $(4, 5\frac{4}{5})$  een van de lijnen  $AB$ ) 1