

Gespiegelde raaklijnen

13 maximumscore 4

- Een vergelijking van het spiegelbeeld van de raaklijn is $ay + x = b$ 1

- Er geldt: $\cos \alpha = \frac{\left| \begin{pmatrix} a \\ 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ a \end{pmatrix} \right|}{\left| \begin{pmatrix} a \\ 1 \end{pmatrix} \right| \cdot \left| \begin{pmatrix} 1 \\ a \end{pmatrix} \right|}$ 1

- Dit geeft $\cos \alpha = \frac{|2a|}{a^2 + 1}$ 1

- Omdat $a > 0$ geldt $\cos \alpha = \frac{2a}{a^2 + 1}$ 1

14 maximumscore 6

- $\frac{2a}{a^2 + 1} = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ 1

- Dit geeft $\frac{1}{2}\sqrt{3} \cdot a^2 - 2a + \frac{1}{2}\sqrt{3} = 0$ 1

- Deze vergelijking exact oplossen geeft $a = \sqrt{3}$ of $a = \frac{1}{3}\sqrt{3}$ 2

- $y = 2x^2$ geeft $\frac{dy}{dx} = 4x$ 1

- $4x = -a$, dus $x = -\frac{1}{4}\sqrt{3}$ of $x = -\frac{1}{12}\sqrt{3}$ 1