

Raaklijn door perforatie

6 maximumscore 7

- $\frac{x^2 - 4}{x^3 + 2x^2} = \frac{(x+2)(x-2)}{x^2(x+2)} = \frac{x-2}{x^2}$ (met $x \neq -2$ en $x \neq 0$) 1
- Voor x in dit laatste -2 invullen geeft als uitkomst -1 , dus de perforatie is $(-2, -1)$ 1
- Het snijpunt met de x -as is $(2, 0)$ 1
- $f'(x) = \frac{1 \cdot x^2 - (x-2) \cdot 2x}{x^4} (= \frac{4-x}{x^3})$
(of $f'(x) = \frac{2x \cdot (x^3 + 2x^2) - (x^2 - 4) \cdot (3x^2 + 4x)}{(x^3 + 2x^2)^2}$) 2
- $f'(2) = \frac{1}{4}$, dus de richtingscoëfficiënt van de raaklijn in $(2, 0)$ is $\frac{1}{4}$ 1
- Een vergelijking van de raaklijn in $(2, 0)$ is dus $y = \frac{1}{4}x - \frac{1}{2}$ en hieraan voldoen de coördinaten van het punt $(-2, -1)$ (of: De lijn door $(-2, -1)$ en $(2, 0)$ heeft ook richtingscoëfficiënt $\frac{1}{4}$) (dus de raaklijn in $(2, 0)$ gaat door de perforatie) 1