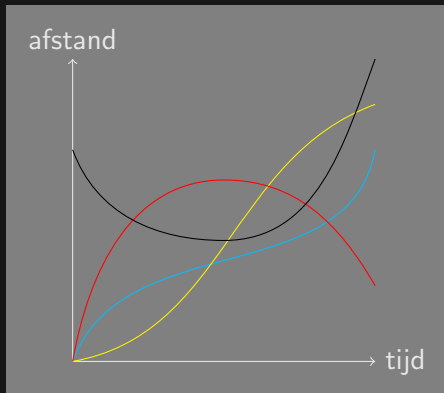


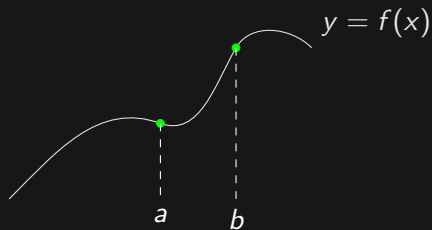
Afstand en tijd

Welke grafiek representeert de beweging van een voorwerp waarvan de snelheid eerst afneemt en daarna toeneemt?



Differentiequotient

Welke uitdrukking geeft de helling van de rechte lijn door de twee groene punten?



$\frac{f(a) + f(b)}{a + b}$

$\frac{f(a) - f(b)}{a - b}$

$\frac{f(a) - f(b)}{b - a}$

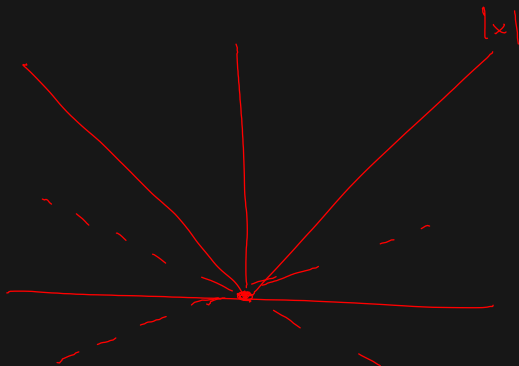
$\frac{f(b) - f(a)}{b + a}$



$$f(x) = |x|$$

De grafiek van $x \mapsto |x|$ heeft in $(0, 0)$:

- geen raaklijn
- $y = 0$ als raaklijn
- $y = -x$ en $y = x$ als raaklijnen
- oneindig veel raaklijnen



Afgeleide

$$\begin{aligned} \text{als } g(x) &= f(x+4) \\ \text{dan } g'(x) &= f'(x+4) \end{aligned}$$

Gegeven is dat $g(x) = f(x+4)$, $f'(2) = -2$ en $g'(0) = 2$.

Welk getal kun je NIET bepalen?

✓ $g'(-2) = f'(2) = -2$

$g(0)$

weet ik niet want ik heb geen enkele f-waarden.

✓ $f'(4) = g'(0) = 2$

✓ $f'(g'(f(2) - g(-2)))$

$$g(-2) = f(2)$$

$$f'(g'(0)) = f'(2) = -2$$

Afgeleide van tan

$$\frac{d}{dx}(\tan x) = \frac{d \sin x}{dx \cos x} = \frac{\cos^2 x + \sin^2 x}{\cos^2 x}$$

De afgeleide van tan x is:

- $\frac{1}{\cos^2 x}$
- $\sec^2 x$
- $1 + \tan^2 x$

□ Alledrie zijn goed

$$\frac{1}{\cos^2 x}$$

$$1 + \tan^2 x$$

$$\frac{1}{\cos x} \stackrel{\text{DEF}}{=} \sec x$$

Afgeleide van inverse

Als

x	$f(x)$	$f'(x)$
7	11	13
11	7	5,

dan is $f^{-1}'(7) =$

$1/5$ ← \curvearrowright

$1/7$

$1/11$

$1/13$

$$f^{-1}'(f(x)) = \frac{1}{f'(x)}$$

$$x=11, \quad f'(x) = f'(11) = 5$$