

## Inleidende teksten en opmerkingen bij afgeleiden

Bij pagina 1

Inleidende tekst : Een object dat beweegt heeft op ieder moment een snelheid. De afgelegde weg van dat object is in functie van de tijd. Stel dat je hiervoor een wiskundig voorschrift kent. (Dit komt vaak voor in bijvoorbeeld mechanica.)

Door middel van een voorbeeld lees je hoe je de snelheid uit zulk wiskundig voorschrift van de afgelegde weg kunt vinden. Deze werkwijze wordt daarna wiskundig veralgemeend tot het begrip afgeleide.

Dit voorbeeld geeft meteen een belangrijke interpretatie van de afgeleide. Het geeft de snelheid weer waarmee “iets” verandert (in dit voorbeeld de afgelegde weg).

Bemerkingen bij deze pagina: Kan dit voorbeeld vergezeld worden van een filmpje? Misschien is het ook beter om in plaats van enkel de tekst in de MOOC deze tekst op te bouwen in een filmpje (op een blad of op een bord?)

Bij pagina 2

- Wat is de wiskundige definitie van de afgeleide van een functie?
- Wat is de betekenis van een afgeleide?
- Wat is het verband tussen de afgeleide van een functie en een raaklijn aan de grafiek van die functie?
- Hoe vind je de vergelijking van een raaklijn aan de grafiek van een functie?
- Op welke manier mag je een afgeleide noteren?

Bij pagina 3

- Hoe bereken je de afgeleide van een machtsverheffing? En voor welke machtsverheffingen mag je die regel gebruiken?
- Hoe bereken je de afgeleide van een veelterm?
- Hoe bereken je de afgeleide van een machtswortel?

Opmerking: is het niet beter dat we in de MOOC de berekening van  $D(5x^3 - 7x^2 + 18x - 9)$  filmen (op papier of op bord)?

Bij pagina 4

In de MOOC stel ik voor dit te splitsen in twee pagina's:

Deel 1 met als inleidende tekst : In dit deel lees je de afgeleide van de belangrijkste functies.

Deel 2 :

- Wat is de afgeleide van een som, een verschil, een product, een deling van functies?
- Wat is de afgeleide van een samenstelling van functies?
- Wat is de kettingregel bij het afleiden?

Opmerking: ook hier in de MOOC misschien wat berekeningen filmen? Is het ook mogelijk om extra opgaven in de MOOC te plaatsen zodat een student die de MOOC doorneemt deze dan kan maken en via een link zijn/haar oplossing kan vergelijken met de juiste oplossing? Op die manier is de student actiever tijdens het doornemen van de MOOC.

Deze opmerking ga ik niet herhalen maar is van toepassing op vele pagina's.

Opmerking: Er wordt de notatie  $\text{Bgsin}$  en zo gebruikt. Dit is de notatie afkomstig van de Actimath-cursus.

Zelf gebruik ik steeds  $\arcsin$  en zo (wat denk ik ook de gebruikelijke is momenteel). Volgens mij mag  $\text{bgsin}$  ook wel maar  $\text{Bgsin}$  daar twijfel ik aan. We moeten dat bespreken en consequent zijn.

Ik denk dat in de MOOC ook de cyclometrische functies moeten gedefinieerd worden. In het deel goniometrie zit het niet in de SPOC.

Bij pagina 5

- Wat is het verband tussen het verloop van een functie en het teken van de afgeleide?
- Stel dat de afgeleide van een functie een nulpunt heeft. Hoe kun je met het teken van de tweede afgeleide nagaan of de functie een relatief maximum of minimum heeft.

Opmerking: Bij pagina 2 moeten ook de hogere orde afgeleide vermeld worden (want we gebruiken hier de tweede orde afgeleide).