

Keuzedeel mbo

# **Voorbereiding hbo wiskunde voor de techniek-I-Breed**

Code

**K1348**

Ontwikkeld door: SBB in samenwerking met Hogescholen HAN en Avans, Graafschap College, ROC Nijmegen, ROC Rivier, Technova College, Rijn IJssel, De Leijgraaf, Curio en Scaldia

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving

# 1. Algemene informatie

D1: Voorbereiding hbo wiskunde voor de techniek-I-Breed

## Studielast

240

## Beroepsvereisten

Nee

## Certificaten

Nee

## Ontwikkeld voor kwalificatie(s)

Zie bijlage op [www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers](http://www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers)

## Toelichting

Onderdeel van het keuzedeel is een bijlage waarin vakkennis en vaardigheden nader worden gespecificeerd. Zie voor de bijlage de volgende url: <https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl/Lijsten/Groep/13> (Onder Herziening keuzedelen).

### Relevantie van het keuzedeel

Dit keuzedeel is bedoeld om mbo-deelnemers beter voor te bereiden op een breed scala aan hbo-opleidingen waarin elementaire wiskundige vaardigheden noodzakelijk zijn. Dit zijn in elk geval alle technische opleidingen in de domeinen ICT (behalve TI) en Built Environment (behalve Constructie), maar vaak ook opleidingen op het snijvlak met andere richtingen zoals technische bedrijfskunde of technische informatica. Voor opleidingen in de domeinen TI, Constructie, Engineering, Automotive en Applied Science is het aan te raden om aansluitend keuzedeel 'Voorbereiding hbo wiskunde techniek-II-specifiek' te kiezen om een nog betere aansluiting te verkrijgen met de gekozen vervolgopleiding.

Studenten dit keuzedeel kiezen, vergroten hun kansen om succesvol te zijn in het hbo aanzienlijk. Het met goed gevolg afsluiten van dit keuzedeel is evenwel geen formele toelatingseis voor het hbo. Extra aandacht voor wiskundevaardigheden en een aanzet tot de ontwikkeling van relevante wiskundige denkactiviteiten geven een betere basis bij de start van een hbo-opleiding.

### Beschrijving van het keuzedeel

In dit keuzedeel staan wiskundige kennis en vaardigheden beschreven die een belangrijke basis zijn voor een breed scala aan (technische) opleidingen in het hbo. Het gaat hierbij om basale kennis en vaardigheden binnen de analytische wiskunde en om een eerste aanzet tot de ontwikkeling van relevante wiskundige denkactiviteiten.

### Branchevereisten

Nee

### Aard van keuzedeel

Doorstroom

## 2. Uitwerking

D1-K1: Bereidt zich voor op doorstroom naar het hbo door het toepassen van wiskunde voor techniek-I-Breed

### Complexiteit

De complexiteit is afhankelijk van de technische context die in de bijlage wordt gespecificeerd. Het nagestreefde niveau is vergelijkbaar met het eindniveau onderbouw havo/vwo, specifiek voorbereidend op een vervolg met wiskunde-B.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De student verwerft vakspecifieke kennis en vakgebonden vaardigheden onder regie van een docent. Tegelijk verwerft hij/zij inzichten in de werkwijze van het hbo, waarin een beroep wordt gedaan op samenwerking, zelfstandigheid en verantwoordelijkheid.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft brede kennis van de rekenregels voor het gebruik van breukvormen in letters;
- heeft brede kennis van de eigenschappen van wortelvormen;
- heeft brede kennis van de eigenschappen van bijzondere producten;
- heeft brede kennis van de rekenregels van oneigenlijke machten, kan het begrip logaritme omschrijven en heeft brede kennis van de rekenregels voor logaritmen;
- kan de formules opstellen van een lineaire vergelijking;
- heeft brede kennis van de algoritmen voor het oplossen van een aantal typen wiskundige vergelijkingen;
  
- kan eenvoudige herleidingen binnen expressies uitvoeren door substituties van getallen, van (andere) expressies en door het omwerken van formules;
- kan bovenstaande brede kennis van rekenregels, eigenschappen en begrippen routinematig toepassen in eenvoudige contexten;
- kan bovenstaande rekenkundige, algebraïsche en deductieve vaardigheden al naar gelang de context zowel exact als grafisch toepassen;
- kan wiskundige denkactiviteiten zoals: redeneren, ordenen en structureren, formules manipuleren, abstraheren en modelleren op basisniveau inzetten in eenvoudige probleemsituaties.