

# Centrale Commissie Voortentamen Wiskunde (CCVW)

## Wiskunde A of Wiskunde B – beknopt programma en verschil

De voortentamens van de CCVW zijn bedoeld voor a.s. studenten van universitaire opleidingen die in het bezit zijn van een diploma dat toelating geeft tot de universiteit (zoals een vwo-diploma), maar die daarbij niet het juiste wiskundeniveau hebben bereikt. De voortentamens kunnen ook worden afgelegd als deel van een Colloquium Doctum.

De CCVW biedt voortentamens aan in de vakken Wiskunde A en Wiskunde B. Het belangrijkste verschil is dat Wiskunde A voorbereid op een universitaire opleiding in de Sociale en Economische Wetenschappen, terwijl Wiskunde B voorbereid op natuurwetenschappelijke en technische opleidingen. De keuze voor Wiskunde A of Wiskunde B hangt dus af van de opleiding die u wilt gaan volgen. Een aantal opleidingen, zoals Geneeskunde, laat de keus echter aan de kandidaat. Bij twijfel kan de studieadviseur van de opleiding van uw keuze u informeren welk voortentamen in uw geval vereist dan wel aanbevolen wordt.

Hieronder vindt u een korte omschrijving van de programma's van de voortentamens wiskunde A en Wiskunde B. De volledige inhoud van deze programma's staat in de syllabus wiskunde A resp. wiskunde B op [www.ccvx.nl](http://www.ccvx.nl). In deze syllabi vindt u ook aanwijzingen over het gebruik van de rekenmachine bij de CCVW tentamens.

### Programma wiskunde A:

- Rekenkundige en meetkundige rijen
- Machtsfuncties  $f(x) = x^n$  met  $n$  een rationaal getal
- De afgeleide functie van combinaties van deze functies (inclusief de product- quotiënt- en kettingregel)
- Berekeningen met deze functies en hun afgeleide functies (zoals extreme waarden en raaklijnen)
- Exponentiele en logaritmische functies
- Berekeningen met deze functies (maar niet met hun afgeleiden)
- Eenvoudige goniometrische functies zoals  $f(x) = A \sin B(x - C) + D$  en hun eigenschappen
- Elementaire kansrekening
- De normale en de binomiale kansverdelingen
- Het gebruik van de grafische rekenmachine en/of tabellen voor het berekenen van kansen met deze kansverdelingen
- Het toetsen van hypothesen gebaseerd op deze kansverdelingen.

### Wiskunde B:

- Machtsfuncties  $f(x) = x^n$  met  $n$  een reëel getal
- Exponentiele en logaritmische functies
- Goniometrische functies (sinus, cosinus, tangens)
- Berekeningen met (combinaties van) deze functies
- Berekeningen met de afgeleiden van alle bovengenoemde functies, zoals extreme waarden, raaklijnen en buigpunten)
- Het verband tussen de eerste en tweede afgeleide en de grafiek van een functie
- Primitiveren van basisfuncties en van eenvoudige combinaties van basisfuncties
- Berekening van de oppervlakte van een vlakdeel en de inhoud van een omwentelingslichaam met behulp van primitieve functies
- Vlakke meetkunde: eigenschappen van driehoeken, vierhoeken en cirkels (zoals gelijkvormigheid, congruentie, koordenvierhoeken; zie ook de lijst op de laatste bladzijde van de voorbeeldtentamens op [www.ccvx.nl](http://www.ccvx.nl))

*Dit document is alleen ter informatie. Er kunnen geen rechten aan worden ontleed.*