

## Bijlage 3

# Examenprogramma wiskunde D havo

## Het eindexamen

Het eindexamen bestaat uit het schoolexamen.

Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:

Domein A	Vaardigheden
Domein B	Statistiek en kansrekening
Domein C	Ruimte meetkunde
Domein D	Wiskunde in technologie
Domein E	Keuzeonderwerpen

Het schoolexamen

Het schoolexamen heeft betrekking op domein A en:

- de domeinen B, C, D en E;
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest: naast de keuzeonderwerpen bedoeld bij domein E: andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

## De examenstof

Domein A: Vaardigheden

### Subdomein A1: Algemene vaardigheden

1. De kandidaat heeft kennis van de rol van wiskunde in de maatschappij, kan hierover gericht informatie verzamelen en de resultaten communiceren met anderen.

### Subdomein A2: Profielspecifieke vaardigheden

2. De kandidaat kan profielspecifieke probleemsituaties in wiskundige termen analyseren, oplossen en het resultaat naar het oorspronkelijke probleem terugvertalen.

### Subdomein A3: Wiskundige vaardigheden

3. De kandidaat beheerst de bij het examenprogramma passende wiskundige denkactiviteiten – te weten modelleren en algebraïseren, ordenen en structureren, analytisch denken en probleemoplossen, formules manipuleren, abstraheren, en logisch redeneren en bewijzen – en kan daarbij ICT functioneel gebruiken.

Domein B: Statistiek en kansrekening

### Subdomein B1: Visualisatie en interpretatie van data

4. De kandidaat kan data verwerken in een geschikte tabel of grafiek, daarbij centrum- en spreidingsmaten hanteren, de statistische relatie tussen twee variabelen uitdrukken in een maat en deze gebruiken bij een voorspelling.

**Subdomein B2: Combinatoriek**

5. De kandidaat kan permutaties en combinaties herkennen en toepassen op combinatorische problemen en de bijbehorende formules interpreteren en verklaren.

**Subdomein B3: Kansbegrip**

6. De kandidaat kan een toevalsproces de kans op een bepaalde uitkomst of gebeurtenis bepalen aan de hand van een diagram, combinatoriek, kansregels en simulatie.

**Subdomein B4: Kansverdelingen**

7. De kandidaat kan aangeven in welke situatie een toevalsvariabele binomiaal of normaal verdeeld is en kan met behulp van die verdeling kansen, verwachtingswaarden en standaardafwijkingen berekenen.

**Subdomein B5: Toepassingen van statistische verwerkingsmethoden**

8. De kandidaat kan in een gegeven probleemsituatie statistische conclusies trekken, bijvoorbeeld door middel van hypothesetoetsing of correlatie- en regressierekening, en kan daarbij statistische software adequaat gebruiken.

**Subdomein B6: Profielspecifieke verdieping**

9. De kandidaat kan met behulp van probleemsituaties uit andere bètavakken verdieping geven aan dit domein.

Domein C: Ruimtemeetkunde

**Subdomein C1: Oppervlakte en inhoud**

10. De kandidaat kan de oppervlakte van vlakke en ruimtelijke figuren berekenen, van ruimtelijke figuren de inhoud berekenen en schatten en het effect van schaalvergroting op zowel inhoud als oppervlakte beargumenteren.

**Subdomein C2: Fragmenttekeningen van ruimtelijke objecten**

11. De kandidaat kan van een ruimtelijk object aanzichten, uitslagen en vlakke doorsneden construeren, tekenen, interpreteren, er berekeningen aan uitvoeren en uit een serie parallelle doorsneden conclusies trekken over vorm en inhoud van zo'n object.

**Subdomein C3: Onderlinge ligging van punten, lijnen, vlakken in concrete situaties**

12. De kandidaat kan de onderlinge ligging van punten, lijnen en vlakken bepalen en kan daarbij de begrippen kruisen, snijden, evenwijdig en samenvallen hanteren.

**Subdomein C4: Coördinaten en vectoren**

13. De kandidaat kan eenvoudige berekeningen uitvoeren met coördinaten en vectoren in de twee- en driedimensionale ruimte en kan, ook in een profielspecifieke context, gebruikmaken van het inwendige product..

Domein D: Wiskunde in technologie

14. De kandidaat heeft kennis van een profielspecifiek onderwerp dat aansluit bij de wijze waarop wiskunde wordt gebruikt in het hoger onderwijs.

Domein E: Keuzeonderwerpen