



Departamento di  
Enseñansa Aruba

*Landsexamen*

# WISKUNDE A VWO

VAKINFORMATIE LANDSEXAMEN 2024

Directie Onderwijs Aruba  
Afdeling Examens  
Stadionweg 37  
Tel: 5283400  
Email: [landsexamen@ea.aw](mailto:landsexamen@ea.aw)  
Website: [www.ea.aw](http://www.ea.aw)



Departamento di  
Enseñansa Aruba

*Landsexamen*

De vakinformatie wordt samengesteld door de afdeling examens van Directie Onderwijs. De afdeling examens van Directie Onderwijs is verantwoordelijk voor het organiseren en de afname van de landsexamens voortgezet onderwijs. In de vakinformatie wordt het examenprogramma verwerkt. De Minister stelt het examenprogramma vast voor een vak.



## Inhoud

<b>1. INLEIDENDE OPMERKINGEN</b>	<b>4</b>
<b>2. EXAMENPROGRAMMA</b>	<b>5</b>
<b>3. CENTRAAL EXAMEN</b>	<b>6</b>
<b>4. COMMISSIE-EXAMENS</b>	<b>6</b>
<b>5. BEREKENING EINDCIJFER</b>	<b>7</b>
<b>BIJLAGE 1 EXAMENSTOF</b>	<b>8</b>



## 1. Inleidende opmerkingen

Het landsexamen WISKUNDE A VWO bestaat uit een centraal schriftelijk examen en een commissie-examen. De commissie-examens en de centraal examens zijn verplichte onderdelen van het landsexamen. De commissie-examens van het vak wiskunde A vwo bestaat uit twee schriftelijk commissie-examens. In het Examenprogramma staat onder anderen welk deel van de examenstof centraal zal worden geëxamineerd en over welke examenstof het commissie-examen zich uitstrekt.



## 2. Examenprogramma

In [Bijlage 1](#) staat een beschrijving van de examenstof.

In de onderstaande tabel geeft een 'ja' aan in welk examen de vaardigheden en kennis getoetst kunnen worden.

Tabel 1 verdeling van de vaardigheden en kennis over de verschillende examens

Domein	subdomein	centraal examen	DEEL 1 Schriftelijke commissie-examen	DEEL 2 Schriftelijke commissie-examen
A. vaardigheden	algemene vaardigheden	ja	ja	ja
	profielspecifieke vaardigheden	ja	ja	ja
	wiskundige vaardigheden	ja	ja	ja
B. algebra en tellen	algebra	ja	ja	nee
	telproblemen	ja	nee	ja
C. verbanden	standaardfuncties	ja	ja	nee
	functies, grafieken, vergelijkingen en ongelijkheden	ja	ja	nee
D. verandering	rijen	ja	ja	nee
	helling	ja	ja	nee
	afgeleide	ja	ja	nee
E. statistiek	probleemstelling en onderzoeksontwerp	nee	nee	ja
	visualisatie van data	nee	nee	ja
	kwantificering	nee	nee	ja
	kansbegrip	nee	nee	ja
	kansverdelingen	nee	nee	ja
	verklarende statistiek	nee	nee	ja



### 3. Centraal examen

In de onderstaande tabel staat een overzicht van de aard, de duur, de toegestane hulpmiddelen en de weging van het centraal examen.

Tabel 2 voorschriften voor het centraal examen

Opdracht	Tijdsduur	Toegestane hulpmiddelen	weging
Beantwoorden van vragen en maken van opdrachten	210 minuten	Staat in de rooster van het centraal examen*	1

\*Voor de types toegestane grafische rekenmachines 2023 download van [examenblad.nl](http://examenblad.nl) de bijlage 1b toegestane hulpmiddelen 2023 havo en vwo

### 4. Commissie-examens

De volledige examenstof wordt verdeeld in **twee** schriftelijke commissie-examens zoals aangegeven in het [examenprogramma](#). In [Bijlage 1](#) staat een beschrijving van de examenstof.

In de onderstaande tabel staat een overzicht van de aard, de duur, de toegestane hulpmiddelen en de weging van de commissie-examens.

Tabel 3 voorschriften voor de commissie-examens

commissie-examens	opdracht	tijdsduur	toegestane hulpmiddelen	herkansingsmogelijk	weging
DEEL 1 schriftelijk commissie- examen	Schriftelijk beantwoorden van vragen	90 minuten	-Woordenboeken -Grafische rekenmachine op examenstand met een geblokkeerd geheugen	Ja, uit de vakken wiskunde A, B en D, natuurkunde, biologie en scheikunde mag 1 commissie-examen herkanst worden	0.5
DEEL 2 schriftelijk commissie- examen	Schriftelijk beantwoorden van vragen	90 minuten	-Woordenboeken -Grafische rekenmachine (GRM) op examenstand met een geblokkeerd geheugen	Nee	0.5

\*Voor de types toegestane grafische rekenmachines 2023 download van [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl) de bijlage 1b toegestane hulpmiddelen 2023 havo en vwo



## 5. Berekening eindcijfer

Het eindcijfer is het gemiddelde van het cijfer voor het centraal examen en het cijfer voor het commissie-examen.

Het cijfer voor het commissie-examen wordt berekend door elk van de deelcijfers te vermenigvuldigen met de bijbehorende wegingsfactor, de resultaten bij elkaar op te tellen en de uitkomst vervolgens af te ronden op 1 decimaal.

**Eindcijfer=**  
**(cijfer centraal examen + cijfer commissie-examen) gedeeld door 2, afgerond op een heel getal.**



## Bijlage 1 Examenstof

### DOMEIN A: VAARDIGHEDEN

#### Algemene vaardigheden

Je hebt kennis van de rol van wiskunde in de maatschappij, kan hierover gericht informatie verzamelen en de resultaten communiceren met anderen.

#### Profiel specifieke vaardigheden

Je kunt profiel specifieke probleemsituaties in wiskundige termen analyseren, oplossen en het resultaat naar de betrokken context terugvertalen.

#### Wiskundige vaardigheden

Je beheerst de bij het examenprogramma passende wiskundige vaardigheden, waaronder modelleren en algebraïseren, ordenen en structureren, analytisch denken en probleemoplossen, formules manipuleren, abstraheren, en logisch redeneren – en je kunt daarbij ICT functioneel gebruiken.

### DOMEIN B: ALGEBRA EN TELLEN

#### Algebra

Je kunt berekeningen uitvoeren met getallen en variabelen, daarbij gebruik maken van rekenkundige en algebraïsche basisbewerkingen en van het werken met haakjes.

#### Telproblemen

Je kunt telproblemen structureren en schematiseren en dat gebruiken bij berekeningen en redeneringen.

### DOMEIN C: VERBANDEN

#### Standaardfuncties

Je kunt van eerstegraadsfuncties, tweedegraadsfuncties, machtsfuncties, goniometrische functies, exponentiële functies en logaritmische functies de kenmerken in grafiek, tabel en formule herkennen en gebruiken.

#### Functies, grafieken, vergelijkingen en ongelijkheden

Je kunt formules en functievoorschriften opstellen en bewerken, de bijbehorende grafieken tekenen, vergelijkingen en ongelijkheden oplossen met algebraïsche methoden zonder gebruik van ICT, en daar waar nodig met numerieke of grafische methoden mét inzet van ICT, en de uitkomst interpreteren in termen van een context.

### DOMEIN D: VERANDERING

#### Rijen

Je kunt het gedrag van een rij herkennen en beschrijven en berekeningen aan een rij uitvoeren, ten minste in het geval van rekenkundige en meetkundige rijen.

#### Helling

Je kunt het veranderingsgedrag van grafieken of functies relateren aan differentiequotiënten, toenamedigrammen en hellinggrafieken en daarbij een relatie leggen met de probleemsituatie.





### **Afgeleide**

Je kunt van eerstegraadsfuncties, tweedegraadsfuncties, machtsfuncties, exponentiële functies en logaritmische functies de afgeleide bepalen, de rekenregels voor het differentiëren gebruiken en aan de hand van de afgeleide het veranderingsgedrag van een functie beschrijven.

## **DOMEIN E: STATISTIEK EN KANSREKENING**

### **Probleemstelling en onderzoeksontwerp**

Je kunt bij een probleemstelling die zich leent voor een statistische aanpak een plan maken om antwoord op de probleemstelling te verkrijgen, waarbij geschikte variabelen worden gekozen.

### **Visualisatie van data**

Je kunt verkregen data verwerken in een geschikte tabel of grafiek en deze op waarde interpreteren.

### **Kwantificering**

Je kunt de verkregen data samenvatten in voor de probleemstelling geschikte maten en hieraan interpretaties verbinden.

### **Kansbegrip**

Je kunt het kansbegrip gebruiken om bij een toevalsproces de kans op een bepaalde uitkomst of gebeurtenis te bepalen aan de hand van een diagram, combinatoriek, kansregels en simulatie.

### **Kansverdelingen**

Je kunt aangeven in welke situatie een toevalsvariabele een bepaalde kansverdeling bezit en van die verdeling de karakteristieken verwachtingswaarde en standaardafwijking hanteren.

### **Verklarende statistiek**

Je kunt in een probleemsituatie op basis van steekproefgegevens een uitspraak doen over een populatie, de betrouwbaarheid daarvan kwantificeren en het resultaat duiden in termen van de context.

Een uitgebreide beschrijving van de examenstof is te vinden in de [syllabus](http://www.examenblad.nl) (www.examenblad.nl)