

## Examenwerkwoorden bij Wiskunde vmbo gl / tl

Aan de syllabi wiskunde havo/vwo is in 2014 een lijst van veel gebruikte examenwerkwoorden en hun betekenis toegevoegd. Voor het vmbo bestaat deze lijst niet. Dit overzicht is een onofficieel hulpmiddel voor vmbo-leerlingen en hun docenten ter voorbereiding op en bij het maken van het eindexamen.

Indien u aanvullingen dan wel opmerkingen heeft ter verbetering dan kunt u die sturen naar

[jorgen@vanremoortere.nl](mailto:jorgen@vanremoortere.nl)

Jörgen van Remoortere

Hieronder staat voor een aantal werkwoorden die regelmatig voorkomen in de centrale examens wiskunde uitgelegd, wat er van je verwacht wordt wanneer het betreffende werkwoord in een vraag gebruikt wordt.

Deze lijst van zogenaamde 'examenwerkwoorden' is niet uitputtend: in vragen kan ook gebruik gemaakt worden van andere werkwoorden.

### **Bereken**

Soms staat er ook:

- 'Hoeveel is...'
- 'Laat zien met een berekening'
- 'Toon met een berekening aan dat...'

Vaak staat er ook:

- 'Laat met een berekening zien dat...'
- 'Schrijf je berekening op'

### Let op:

Als je moet laten zien dat iets afgerond een bepaald getal is, bijvoorbeeld dat iets afgerond 5,20 m is, dan is het onafgeronde deel het eigenlijke antwoord! Schrijf in dat geval gewoon zowel het onafgeronde deel als het afgeronde antwoord op:  
dus = 5,196  $\approx$  5,20 m (let op het  $\approx$  teken!)

### **Laat zien hoe...**

Deze kom je altijd tegen in de vorm: 'Laat zien hoe je aan je antwoord komt.'

Dan kan het zijn dat een berekening gevraagd wordt, maar ook dat je een tekening met hulplijnen moet geven als toelichting.

Vuistregel is dat als je deze vraag in een tekenopdracht krijgt, je hulplijnen moet tekenen om aan je antwoord te komen. Dat kunnen bijvoorbeeld kijklijnen of koershoeken zijn. Teken dus die hulplijnen en gum ze niet uit.

In opgaven waarin je niet moet tekenen wordt, moet je dus in je toelichting met een berekening laten zien hoe je aan je antwoord bent gekomen!

### ***Leg uit of/dat***

Je moet een toelichting geven. Dat kan een berekening zijn. Het kan ook zijn dat je kunt aflezen uit een tabel of een grafiek. Soms kun je een beredenering geven als er geen tabellen of grafieken gegeven zijn. Schrijf op waar en hoe je gekeken hebt, welke conclusie je trekt en vooral ook, waarom je tot die conclusie gekomen bent!

### ***Wanneer, in welk jaar, bij welke snelheid, welk deel etc.***

Meestal moet je dit aflezen uit een grafiek, tabel of formule. Bij een grafiek moet je in de grafiek met (stippel-)lijnen aangeven waar en hoe je af leest. Bij aflezen uit de tabel, moet je de verwijzing naar de tabel even noemen.

### ***Schrijf ... op / Geef ... / Hoe heet ...***

In de meeste gevallen wordt een enkel antwoord gevraagd in de vorm van het aflezen van een coördinaten van een punt in een ruimtefiguur of, bijvoorbeeld het geven van een naam van een ruimtefiguur. Dit zijn bijna altijd goed/fout vragen voor één of twee punten. Je hoeft je alleen het antwoord te geven en verder geen toelichting of berekening.

Ook als je een lineaire formule moet geven (meestal drie punten) is uitleg niet nodig. De juiste stukjes in de formule leveren al deelpunten op.

### ***Bepaal***

Je moet laten zien hoe je aan je antwoord komt. Hele grote kans dat berekenen niet nodig is en dat er een makkelijkere manier is. Bijvoorbeeld aflezen uit een grafiek, een logische conclusie trekken, opzoeken in een tabel, etc. Een berekening maken is op zich niet fout, maar kost vaak meer tijd dan nodig is.

### ***Teken /Construeer***

Tekenen moet bijna altijd op het werkblad.

Let op: rechte lijnen teken je met een liniaal of geodriehoek. Let erop of lijnen evenwijdig moeten zijn of niet.

Bij cirkels of delen van cirkels: gebruik een passer (construeren) en laat ook zien hoe je aan het middelpunt van de cirkel komt (daar waar je de scherpe punt van de passer in prikt).

Grafieken: lineair moet een rechte lijn zijn (recht door alle punten heen, niet recht van punt naar punt!), alle overige grafieken zijn vloeiende lijnen: dus ook vloeiend tekenen en NIET met een geodriehoek of liniaal.

Bij hoeken mag je maximaal 2 graden afwijken.

Laat alle hulplijnen en passerboogjes gewoon staan.

## **Omcirkel**

Je moet op de uitwerkbijlage de juiste antwoorden omcirkelen

## **Metten**

In opgaven mag je alleen in twee gevallen ook echt meten:

- 1) Als het in de vraag erbij staat
- 2) Als het om het rekenen met schaal gaat, dan heb je de lengte op je papier nodig om die met de gegeven echte lengte in een verhoudingstabel om te rekenen naar een schaal.

Bij meten van lengtes mag je maximaal 2 mm afwijken.

*NB. Bovenstaande examenwerkwoorden hebben betrekking op het vak wiskunde. Bij andere vakken hoeven dezelfde werkwoorden niet dezelfde betekenis te hebben. Zo is de betekenis van het examenwerkwoord 'bepaal' bij natuurkunde anders dan bij wiskunde.*