

## Inhoud "modulair" leerwerkboek

### HS 1: Eenvoudige telproblemen

Tellen met verzamelingen en boomdiagrammen.  
Wegendiagrammen. Wetten verzamelingenleer.

### HS 2: Combinatieleer

Formules voor variaties, permutaties en combinaties.  
Opstellen formules. Routes van P naar Q.

### HS 3: Lineaire regressie

Verband tussen twee statistische grootheden  
onderzoeken met een spreidingsdiagram.  
Informeel begrip van een trendlijn, correlatie en  
correlatiecoëfficiënt bij een lineair verband.

### HS 4: Binomium van Newton

De driehoek van Pascal en eigenschappen.  
Binomiaalformule en bewijs binomium Newton.

### HS 5: Kansrekening

De wet van Pascal. Experimentele kans. Wet van  
de grote getallen. Kansbomen en kruistabellen.  
Voorwaardelijke kans. Regel van Bayes.  
Kansen berekenen met formules combinatieleer.

### HS 6: De binomiale kansverdeling

Uniforme kansverdeling en Bernoulli verdeling.  
Binomiale kansen berekenen. Grafische  
voorstelling binomiale kansverdeling.

### HS 7: De normale verdeling

De normale kromme van Gauss en kenmerken.  
De 68 - 95 - 99,7 regel. Betekenis gemiddelde en  
standaardafwijking.

### HS 8: Betrouwbaarheidsintervallen

Betrouwbaarheidsintervallen voor gemiddelde  
en populatieproportie.

### HS 9: Toetsen van hypothesen

Nulhypothese en alternatieve hypothese. Fouten van  
type 1 en type 2. Significantie, p-waarde.

### ICT-hulpmiddelen

In het leerwerkboek wordt frequent gebruik gemaakt  
van het grafisch rekentoestel van GeoGebra klassiek 6  
en de app waarschijnlijkheidsrekenen van GeoGebra.

## Mathelo nascholingsaanbod 2024/2025

### *Derde graad*

Kansrekening en verklarende statistiek

### *Derde graad*

Functieleer en analyse  
met GeoGebra suite

### *Tweede- en derde graad*

Exact- en symbolisch rekenen  
met GeoGebra CAS

### *Tweede graad*

Beschrijvende statistiek,  
trendlijn, correlatie

### *Eerste graad*

Beschrijvende statistiek,  
data en onzekerheid



[www.mathelo.net](http://www.mathelo.net)

## MATHELO

Bosveldstraat 7  
9230 Wetteren

E-mail: [ivan@mathelo.net](mailto:ivan@mathelo.net)

Rekeningnummer

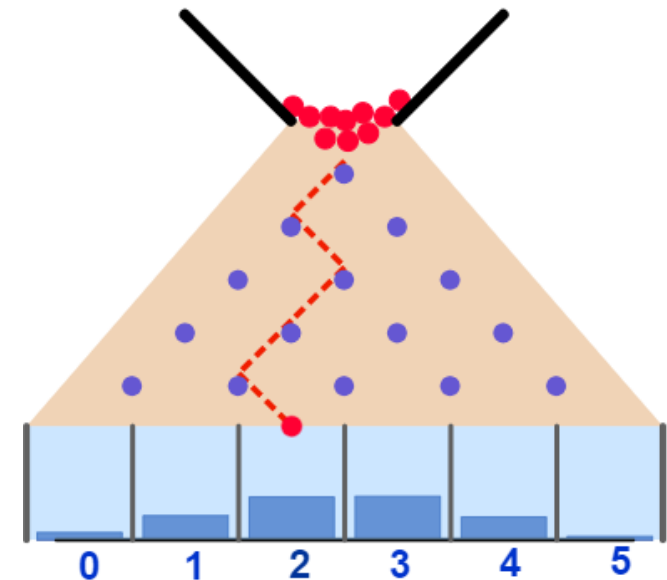
IBAN BE26 7330 2107 8029

Je kan ons ook volgen via  
[www.geogebra.org/u/ivandewinne](http://www.geogebra.org/u/ivandewinne)

# ONLINE NASCHOLING WISKUNDE DERDE GRAAD

## LEERWERKBOEK

COMBINATIELEER  
REGRESSIE  
KANSVERDELINGEN  
BETROUWBAARHEIDSINTERVALLEN  
TOETSEN VAN HYPOTHESEN



MAAK SAMEN MET ONS  
DE DIGISPRONG  
IN DE WISKUNDE

[WWW.MATHELO.NET](http://WWW.MATHELO.NET)

## Minimumdoelen en specifieke doelen kansrekenen en statistiek

In het vernieuwde pakket minimumdoelen en specifieke doelen voor wiskunde in de derde graad zijn kansrekenen en statistiek verplichte onderdelen. Afhankelijk van de gekozen richting zijn deze doelen "minimaal" in de basisvorming tot erg uitgebreid met de specifieke doelen.

*De leerlingen bepalen kansen met behulp van kruis-tabellen, boomdiagrammen en de wet van Laplace.*

*De leerlingen leggen in concrete situaties het verschil uit tussen samenhang en causaliteit.*

*De leerlingen berekenen kansen bij een normaal verdeelde kansvariabele.*

*De leerlingen gebruiken de normale verdeling als continu model bij gegeven data.*

*De leerlingen lossen telproblemen op met en zonder herhaling, waarbij de volgorde al dan niet van belang is.*

*De leerlingen berekenen en interpreteren kansen met behulp van de binomiale verdeling.*

*De leerlingen analyseren het verband tussen twee numerieke grootheden met een spreidingsdiagram.*

*De leerlingen leggen in betekenisvolle situaties de betekenis uit van nulhypothese, alternatieve hypothese, significantieniveau en p-waarde.*

*De leerlingen leggen in betekenisvolle situaties de betekenis uit van betrouwbaarheidsniveau,*

## "Modulair" leerwerkboek

Om te voldoen aan de minimumdoelen en de specifieke doelen voor leerlingen in een bepaalde richting maak je als wiskundeleraar zelf een keuze uit de aangeboden hoofdstukken.

Je betaalt slechts één keer de toegang tot het online lesmateriaal om dit vervolgens gratis ter beschikking te stellen van jouw leerlingen.

## Doelgroep

Wiskundeleraren en hun leerlingen.  
Secundair onderwijs: derde graad, D finaliteit.

## Leiding

Ivan De Winne, GeoGebra ambassadeur,  
voorzitter Vlaamse vereniging wiskundeleraars,  
webmaster [www.mathelo.net](http://www.mathelo.net).

## Schooljaar 2024 -2025

Wiskundeleraren kunnen, **op een tijdstip naar keuze**, individueel of in team, op school of thuis, deze bijscholings sessies volgen als webcursus **via het internet**. Geen onnodige verplaatsingen!

Het lesmateriaal is 24/24 en 7/7 beschikbaar via het leerplatform [www.mathelo.net](http://www.mathelo.net) en mag vrij gekopieerd worden voor de leerlingen (niet-commercieel gebruik).

## Praktisch

**Stap 1: inschrijving** via het Mathelo leerplatform  
Na inschrijving ontvangt u per e-mail een bevestiging.

**Stap 2: betaling** van het inschrijvingsgeld.

**Stap 3: registratie** als gebruiker.

**Stap 4: ontvangen van de cursusleutel** met inloggegevens per e-mail.

## Kostprijs per deelnemende leraar

Eerste deelnemer van eenzelfde school: € 120

Prijs vanaf tweede deelnemer: € 80

## GRATIS leerwerkboek voor leerlingen

Handboek met theorie, werkbladen, origineel oefenmateriaal met bijhorende verbeterleutels en een collectie interactieve GeoGebra applets.

## Oefeningen en uitgewerkte oplossingen

Aansluitend bij elk hoofdstuk.

## GeoGebra applets gebundeld in GeoGebraboek

# GeoGebra

