

## Inhoud van de webcursus

### HS 1 Het zevenbruggenprobleem

Inleidende begrippen: knopen en bogen, graad van een knoop, eigenschappen van knopen. Complete grafen en tweedelingsgrafen...

### HS 2 Eulergrafen

Huisjes tekenen, Eulersporen en Eulercircuits. Bestaanscriterium Eulergraaf en stappenplan. Het Chinese postbode probleem...

### HS 3 Kleuren van grafen

Het vierkleurenprobleem, landkaarten kleuren puzzelplezier, graafkleuring, chromatisch getal, planaire grafen. Greedy algoritme...

### HS 4 Hamiltongrafen

Van Platonisch veelvlak naar Hamiltongraaf. Een reis rond de wereld met het icosean game. Eigenschappen Hamiltongrafen. Criteria: stelling van Dirac, Ore... Formule Euler.

### HS 5 Het handelsreizigersprobleem

Onhandelbare problemen, Hamiltoncykels, de TSP-wedloop, heuristieken: beste-buur, invoegingsalgoritme ...

### HS 6 Bomen

Minimaal opspannende boom. Algoritme van Prim en Kruskal.

### HS 7 Kortste route

Brute force algoritme, dichtste buur algoritme. Algoritme van Dijkstra.

### Leerwerkboek voor leerlingen

Syllabus met theorie, werkbladen, origineel oefenmateriaal met bijhorende verbeterseleutels en een collectie interactieve GeoGebra applets. Het leerwerkboek en het interactief lesmateriaal mag vrij gekopieerd worden voor de leerlingen en kan gedownload worden via de website.

### Digitaal bordboek (nieuw)

Online beschikbaar

## Mathelo nascholingsaanbod 2022/2023

### GeoGebra notitieblok en klaslokaal

*Alle graden*

### Vlakke meetkunde met GeoGebra

*Eerste graad*

### Ruimtemeetkunde met GeoGebra

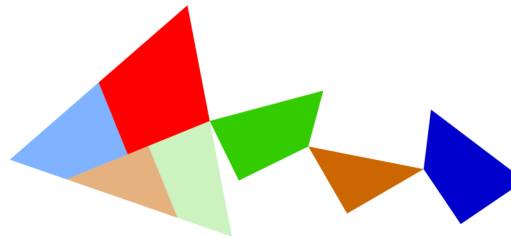
*Eerste graad*

### Grafentheorie over knopen en bogen

*Tweede graad*

### Beschrijvende statistiek trendlijn, correlatie

*Tweede graad*



## MATHELO

Bosveldstraat 7

9230 Wetteren

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

Rekeningnummer

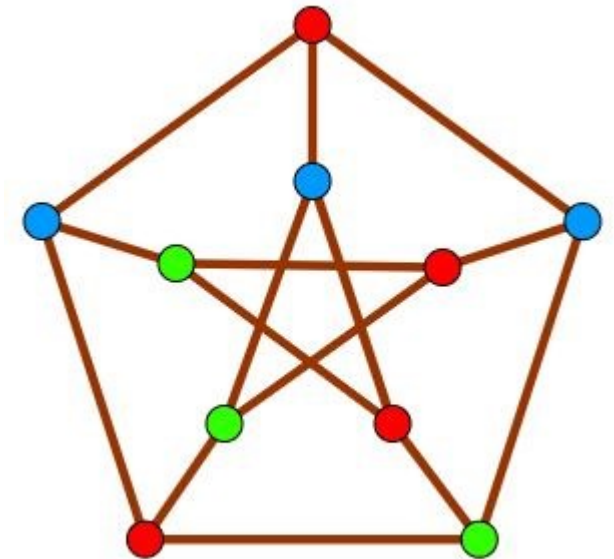
IBAN BE26 7330 2107 8029

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

## ONLINE NASCHOLING WISKUNDE

## LEERWERKBOEK

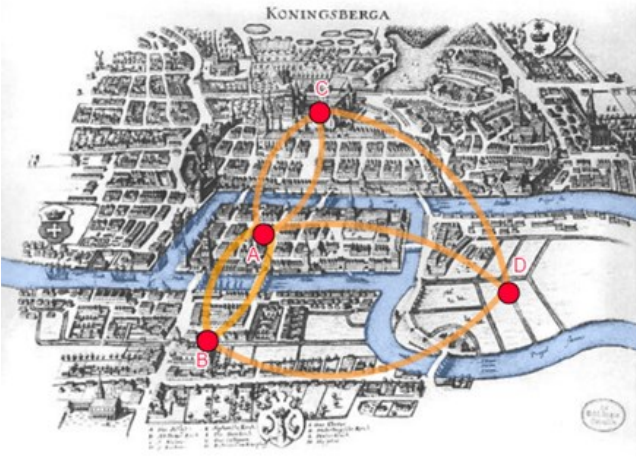
## GRAFENTHEORIE OVER KNOPEN EN BOGEN



MAAK SAMEN MET ONS  
DE DIGISPRONG  
IN DE WISKUNDE

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

**Grafentheorie** is één van de opvallendste nieuwe onderwerpen die op het leerplan van de tweede graad staan. Vooral de laatste jaren zien we een enorme toename van toepassingen van de grafentheorie: metronetwerken, route-planners, aanleg van leidingen, pakjesdiensten, sociale netwerken en het internet.



Voor heel wat wiskundeleraars is het onderwerp grafentheorie een grote onbekende.

Momenteel is er ook weinig bruikbaar materiaal beschikbaar om grafentheorie op het niveau van leerlingen aan te brengen.

Met deze webcursus en leerwerkboek wil het team van Mathelo leerpaden aanbieden aan wiskundeleraars bij de invoering van de grafentheorie in de klaspraktijk.

## Doelstellingen

- Verkennen van elementaire basisbegrippen en concepten van de grafentheorie.
- Ontdekken van belangrijke toepassingen.
- Aanleren van algoritmen en heuristieken.
- Gebruik van GeoGebra commando's.

Na het doornemen van deze cursus kan je als wiskundeleraar onmiddellijk aan de slag met het lesmateriaal in de klas.

## Doelgroep

Wiskundeleraars en hun leerlingen.  
 Secundair onderwijs Vlaanderen; ASO/TSO/KSO  
 Tweede graad; doorstroom

## Leiding

Ivan De Winne, wiskundeleraar  
 webmaster [www.mathelo.net](http://www.mathelo.net) en voorzitter VVWL

## Data: schooljaar 2022-2023

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

Het lesmateriaal en de interactieve leerpaden blijven onbeperkt toegankelijk via het leerplatform.

## Praktisch

**Stap 1: inschrijving** via het leerplatform [www.mathelo.net](http://www.mathelo.net)  
 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 cursussleutel** met inloggegevens per e-mail.

## Kostprijs

Eerste deelnemer van een school: €120

Prijs vanaf tweede deelnemer: €80

Het lesmateriaal is 24/24 en 7/7 beschikbaar op elke locatie: thuis of op school.

