

Infosessie wiskunde 8 uur

Onze-Lieve-Vrouwecollege Brugge

K. De Naeghel

donderdag 3 mei 2018

Doelgroep van deze infosessie: leerlingen van het vierde jaar die interesse hebben in een studierichting met acht wekelijkse lestijden wiskunde aan het Onze-Lieve-Vrouwecollege Assebroek. Ook leerlingen van het huidige vijfde jaar 8 uur wiskunde zijn welkom om hun ervaringen te delen.

Duur van deze infosessie: 75 minuten

Doel van deze infosessie: vanuit wiskunde duiding geven bij

- gelijkenissen en verschillen tussen 6 en 8 uur wiskunde,
- meerwaarde van 8 uur wiskunde voor het hoger onderwijs,
- belangrijke en minder belangrijke leerinhoud van de tweede graad m.b.t. een keuze voor 6 of 8 uur wiskunde,
- positieve en negatieve argumenten om voor een richting met 6 of 8 uur wiskunde te kiezen,
- verwachtingen van leerlingen die 6 of 8 uur wiskunde volgen m.b.t. het oplossen van problemen.

Inhoud

- 1 Inleiding
- 2 Aan de slag met enkele problemen
- 3 Achterliggende gedachte

Derde graad 6 uur wiskunde versus 8 uur wiskunde

Gelijkenissen:

- zes lestijden per week dezelfde invulcursus wiskunde
- op die gemeenschappelijke leerstof zijn de vragen op de proefwerken voor 90% gelijk

Verschillen

- afzonderlijke klasgroep
- lestempo
- verdieping in theorie en oefeningen
- vaardigheden zoals zoekstrategieën, wiskundige correctheid, wiskundig schrijven, samenwerken
- puntenverdeling op toetsen en proefwerken (zie bord)

Derde graad 6 uur wiskunde versus 8 uur wiskunde in het vijfde jaar en/of in het zesde jaar kan het zijn dat de 8 u. samen met een groep 6 u. les wiskunde heeft

Gelijkenissen:

- zes lestijden per week dezelfde invulcursus wiskunde
- op die gemeenschappelijke leerstof zijn de vragen op de proefwerken voor 90% gelijk
- **leerkracht**

Verschillen

- ~~afzonderlijke klasgroep~~
- lestempo **in de twee afzonderlijke lestijden**
- verdieping in theorie en oefeningen
- vaardigheden zoals zoekstrategieën, wiskundige correctheid, wiskundig schrijven, samenwerken
- puntenverdeling op toetsen en proefwerken (zie bord)

Meerwaarde 8 uur wiskunde voor het hoger onderwijs

In principe volstaat 6 uur wiskunde voor ALLE studies in het hoger onderwijs

Sterk aan te raden voor voor universitaire studies

- burgerlijk ingenieur
- burgerlijk ingenieur-architect

Aan te raden voor universitaire studies

- wiskunde
- natuurkunde
- informatica

Grotere slaagkans voor alle wetenschappelijke studies en toelatingsproef arts/tandarts

Welke wiskunde in de tweede graad moet je goed kunnen voor de derde graad 6/8 uur?

heel belangrijk: **INZICHT** in

- algebraïsch rekenen (breuken, machten, vierkantswortels)
- functies (voorschrift, tabel, grafiek)
- grafieken (rechte, parabool, cirkel)
- rijen
- goniometrie
- driehoeksmeetkunde
- veeltermen (deelbaarheid, reststelling, schema van Horner)

minder belangrijk zijn

- telproblemen
- ruimtmeetkunde (doorsneden)
- kansrekenen

Ik kies voor wiskunde...

WEL:

- omdat ik **graag** wiskunde doe
- omdat ik **hou** van juistheid (theorie)
- omdat ik **graag** nadenk over problemen (oefeningen)
- omdat ik **bereid** ben om veel voor wiskunde te studeren
- omdat ik later echt iets met wiskunde **wil** doen

NIET:

- omdat ik **enkel** hou van het oplossen van problemen
- omdat ik wiskunde **moet** kennen voor mijn latere studies
- omdat ik **moet** van mijn ouders
- omdat ik **niet** graag talen doe
- omdat ik **niet** leerkracht x wil maar wel leerkracht y waarbij

$$x, y \in \{z \mid z \text{ is een leerkracht van OLVA}\}.$$

In de twee extra lesuren wiskunde is...

THEORIE:

- het grootste deel van de lessen
- veel
- definities, stellingen, bewijzen
- abstract

OEFENINGEN:

- heel veel zelfstandig thuis te maken
- veel
- theoretisch van aard

Een concreet voorbeeld van theorie...

Vierde jaar, hoofdstuk veeltermen, stelling van de euclidische deling: bewijs dat $R(x)$ en $Q(x)$ bestaan

Probleem 1

Wat verwachten we van een leerling uit de 6 uur?

- (1) Dat de leerling **wil nadenken** over het probleem.
- (2) Dat de leerling het probleem **kan oplossen**:

$$2\pi(r + h) = 1 + 2\pi r$$

$$2\pi h = 1$$

$$h = \frac{1}{2\pi} \approx 16 \text{ cm}$$

Probleem 1

Wat verwachten we daarenboven van een leerling uit de 8 uur?

(3) Dat de leerling de oplossing **goed wil opschrijven**:

Noem r de straal van de aarde en h de hoogte van het verlengde touw boven de grond. Omdat het verlengde touw één meter langer is, volgt uit de formule voor de omtrek van een cirkel:

$$2\pi(r + h) = 1 + 2\pi r \quad \Rightarrow \quad 2\pi h = 1$$

$$\Rightarrow \quad h = \frac{1}{2\pi} \approx 16 \text{ cm}$$

(4) Dat de leerling **verder wil nadenken** over het probleem:

De oplossing hangt niet af van de straal van de aarde!

(5) Dat de leerling zich niet laat ontmoedigen...

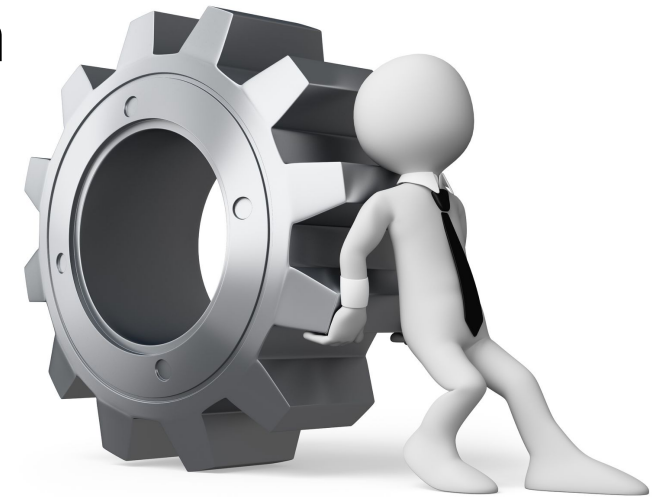
maar zich laat **verwonderen!**

De andere problemen

Niet gevonden?

Niet erg...

maar denk er toch nog eens over na!



“Bij het oplossen van problemen ligt de waarde niet zozeer in het vinden van de oplossing...

...maar in het zoeken naar een oplossing.”

Bedankt voor je bijdrage!