

Onderzoekend leren

Hoe zien opdrachten voor
onderzoekend leren bij wiskunde er
uit?

Tool IE-2: Het vergelijken van
gestructureerde en
ongestructureerde problemen

© 2016 mascil project (G.A. no. 320693). Lead partner University of Nottingham; CC-NC-SA 4.0 license granted. The project mascil has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013).



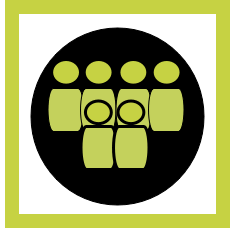
Overzicht

Doel:

- Nadenken over de verschillen tussen gestructureerde en ongestructureerde opdrachten en hoe ze gebruikt worden in de klas.

We zullen:

- Typische probleem-opdrachten bespreken;
- Kijken naar verschillende versies van hetzelfde probleem;
- Ideeën delen.



Gestructureerde en ongestructureerde opdrachten

- Opdrachten in de klas zijn meestal gestructureerde.
- Opdrachten in het beroepsveld zijn meestal ongestructureerd
- Leerlingen hebben de mogelijkheid nodig om in de klas ongestructureerde opdrachten te maken.



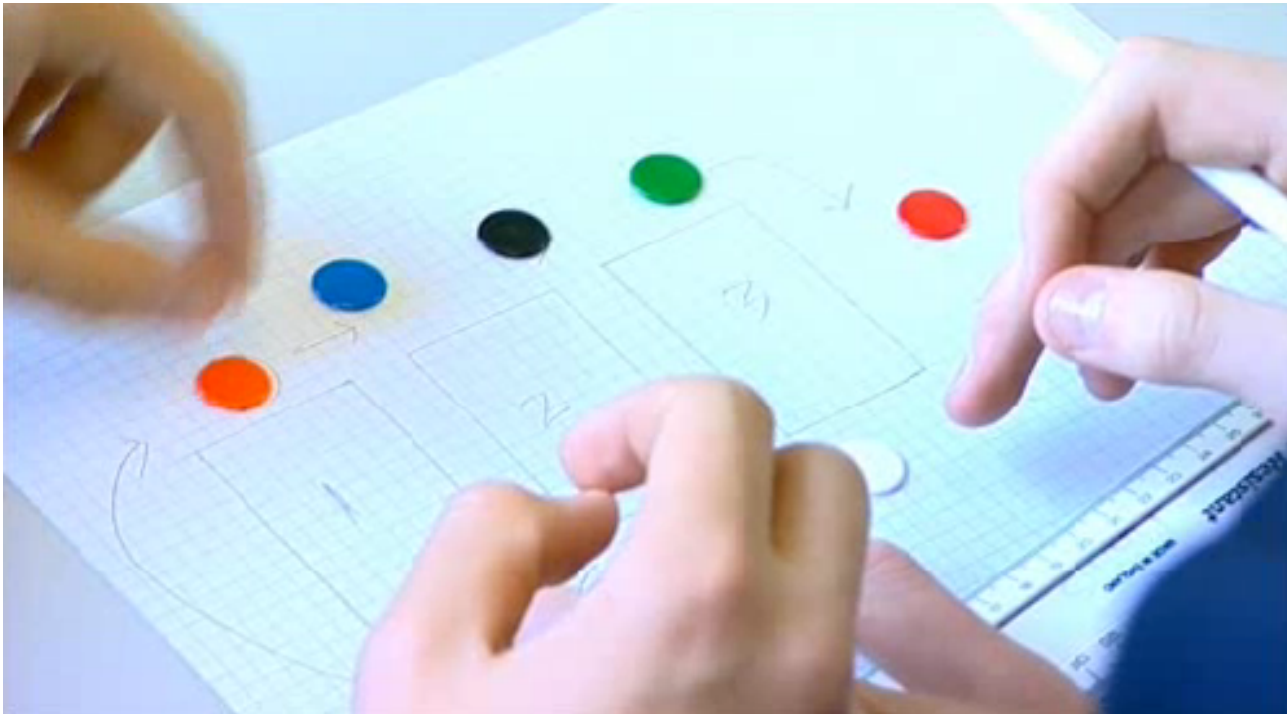
Gedetailleerd kijken naar de opdrachten

Vergelijk verschillende versies van hetzelfde probleem:

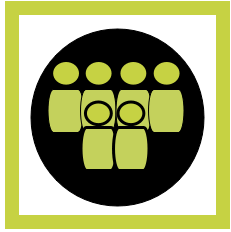
- Welke keuzes hebben leerlingen?
- Welke didactische punten zullen naar voren komen wanneer u dergelijke ongestructureerde problemen gaat gebruiken?



Gedetailleerd kijken naar de opdrachten



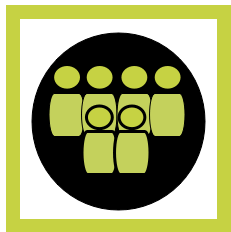
Leerlingen aan het werk aan het probleem van het tafeltennistoernooi.



Ideeën delen

Hoe denk jij erover?

- Ongestructureerde problemen zijn lastiger;
- Het is lastiger om een les te plannen met deze problemen;
- Leerlingen weten misschien niet eens hoe ze hieraan moeten beginnen;
- Leerlingen zullen niet per definitie gebruiken wat we ze geleerd hebben;
- Als we te snel hulp aanbieden, zullen de leerlingen slechts doen wat we zeggen en niet zelfstandig nadenken;
- Leerlingen zullen met een grotere variëteit aan aanpakken en oplossingen komen;
- Leerlingen zullen misschien bevestiging vragen of het toegestaan is om een andere aanpak te kiezen of tot een andere conclusie te komen.



Finishing off

Als groep:

- Bedenk een onderzoeksvraag;
- Kies een ongestructureerde opdracht uit;
- Voer de opdracht uit in een les.



Volgende keer breng je verslag uit over hoe het is gegaan en wat je ervan geleerd hebt.