

Goede problemen

dr. Julie Menne

Goede problemen moeten voldoen aan een aantal kenmerken. Idealiter gesteld zijn de volgende criteria van toepassing op een goed probleem:

- uitdagend
- op verschillende niveaus op te lossen
- verbinding met de reguliere leerstof
- oplossing ligt niet voor de hand
- genereert weer nieuwe producties
- rekenkundige structuur te ontdekken
- oefenen tijdens oplossen
- schematiseren

Een probleem hoeft echter niet aan al deze kenmerken te voldoen wil het in aanmerking komen voor de kwalificatie 'goed'. Er zijn echter wel een paar minimumeisen. Zo mag het vraagstuk niet te heuristisch zijn. Problemen waarvoor geldt 'je ziet het of je ziet het niet' behoren niet tot deze categorie. Ze zijn niet uitdagend voor alle leerlingen en werken zelfs demotiverend: 'zie je wel, ik kan het toch niet'. Je kunt gradaties in moeilijkheid aanbrenge door *deel*opdrachten te formuleren. Alle leerlingen kunnen er dan in ieder geval aan beginnen, ieder op zijn eigen niveau.

Een tweede eis is dat het probleem op verschillende niveau is op te lossen. Het niveau kan verschillen in de keuze voor een strategie, mate van verkorting en notatiewijze (formalisering).

Door goede problemen aan te bieden aan heterogene groepen ervaart de leerkracht aan den lijve dat interactief, klassikaal onderwijzen en differentiëren prima met elkaar te rijmen vallen. Deze workshop kan derhalve ook worden opgevat als het betere alternatief voor (zelfstandig) rekenen in niveaugroepen. Met goede problemen in een interactieve, klassikale heterogene setting leert iedereen meer in kortere tijd.

In de workshop komen vijf goede problemen aan de orde, getiteld:

1. Acht plaatsen
2. Midden tussen getallen
3. Bepaal de diagonaal
4. De kortste weg
5. De toren van Hanoi

In de powerpointpresentatie 'Goede problemen' vindt u een beschrijving van de opdrachten, benodigd materiaal en mogelijke oplossingswijzen. Per probleem is aangegeven welke kenmerken van goede problemen van toepassing zijn en waarom dat zo is. U hoeft na het bijwonen van deze workshop en het (nader) bekijken van de handout alleen nog maar het materiaal klaar te leggen. Vanaf maandag kunnen leerlingen in het basis en speciaal (basis)onderwijs met een aantal goede problemen direct aan de slag .

Veel plezier!