

## Samenwerken 8 (wiskunde)

Fase van ontwikkeling	Leeftijd (indicatie)	Oriëntatie-fase	Invloedsfase	Affectiefase	Fase van Autonome groep	Afsluitings-fase
Jonge kind	t/m 7 jaar					
Pré-adolescentie	8 t/m 10 jaar					
Vroege adolescentie	11 t/m 13 jaar					
Middenadolescentie	14 t/m 16 à 17 jaar					
Late adolescentie	16 à 17 jaar t/m 22 à 25 jaar					

### Doel

Leerlingen leren samen te werken.

### Toelichting

In deze oefening/les gaan leerlingen aan de slag met wiskundige problemen. In het proces verdelen ze zelf de rollen om het groepsdoel te bereiken. Het doel wordt ingebracht door de leraar. In deze opdracht is sprake van gedeelde sturing: de leerlingen sturen zelf voor een deel de les. Op de aspecten die een rol spelen bij een effectieve wiskundeles wordt hier niet verder ingegaan.

### Vorbereiding

Bedenk of de groep zichzelf in groepjes verdeelt of dat de groepjes vooraf worden samengesteld. Per groepje is nodig: een wiskundig probleem (uit de methode, van een website of uit een andere bron), een groot vel papier, kladpapier, grote stiften en tafels en stoelen. Eventueel kunnen wiskundige materialen gebruikt worden zoals geodriehoeken en rekenmachines als dit nodig is.

Tip: het Freudenthal-instituut biedt diverse wiskundige problemen van verschillende niveaus.

Zorg dat het wiskundige probleem gekopieerd klaar ligt.

Het wiskundige probleem dat wordt geselecteerd, moet aan de volgende eisen voldoen:

- Het moet aansluiten bij het niveau van de groep (zone van naaste en actuele ontwikkeling). Met andere woorden: het moet uitdagend zijn.
- Er moeten meerdere oplossingsrichtingen mogelijk zijn.
- Het moet een complex probleem zijn.

Schrijf van tevoren op het bord:

- Bestudeer samen het probleem.
- Werk samen het probleem uit en los het probleem op.
- Zet de oplossing op het grote vel.
- Presenteer jullie oplossing aan de andere groepen.

### Uitvoering

- Vertel de leerlingen dat ze vandaag in groepjes een wiskundig probleem gaan oplossen. Ieder groepje krijgt hetzelfde probleem. Maak groepjes en wijs de leerlingen op de opdracht die op het bord staat.

- De leerlingen gaan aan de slag. Loop rond en observeer het samenwerkingsproces.
- De groepjes leerlingen presenteren hun oplossingen.
- Laat de overige leerlingen steeds ingaan op de gepresenteerde oplossing. Laat ze eventueel vergelijkingen maken met eerder gepresenteerde oplossingen. Bewaak wel de tijd.

### **Nabespreking**

- Hoe verliep de samenwerking?
- Vond je het lastig om met de groep mee te doen?
- Hoe hebben jullie het aangepakt?
- Hoe zijn de taken verdeeld?
- Hoe losten jullie eventuele problemen op?
- Zorgden jullie ervoor dat iedereen in de groep de oplossing begreep?