# TTP lesvoorbereiding - titel

### Korte beschrijving van de les

Twee of drie regels over wat de leerlingen doen en leren in deze les.

### Lesdoelen

* Beschrijf de gewenste uitkomst van de les. Aan het eind van de les kennen/kunnen leerlingen….

### Relatie curriculum

Klas: Voor welke klas of klassen is de les ontwikkeld?

Onderwerp: Welk wiskundige onderwerpen staan centraal?

Relatie met schoolboek: Bij welke paragraaf van het gebruikte schoolboek is deze opdracht te gebruiken?

### Startopdracht (+ eventuele uitbreiding)

Geef de startopdracht met eventuele uitbreidingsopdrachten

### Lesplan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Instructiestappen, vragen van de docent en verwachte leerlingrespons** | **Ondersteuning van de docent** | **Controle van begrip** |
| **Inleiding**  Start van de les. Wat moet er gedaan, gezegd voordat de centrale taak wordt gepresenteerd? Motivatie voor de les? Is er nog voorkennis nodig die herhaald moet worden?  Let op, maak deze inleiding niet te lang |  |  |
| **Begrijp het probleem**  Hier beschrijf je welke taak wordt gepresenteerd en hoe de taak wordt gepresenteerd. Geef hier een beschrijving van de formulering en gebruikte afbeeldingen en getallen.  De taak kan als bijlage worden bijgevoegd | Hoe presenteert de docent, welke materialen worden uitgedeeld, op het bord getoond? | Waar let docent op bijv:  (a) begrijpt elke leerling het probleem;  (b) zijn leerlingen gericht op het oplossen? |
| **Probeer het probleem op te lossen. Verwachte reacties**  Beschrijf verwachte reacties, begin met de oplossingen die jullie het meest verwachten. Geef ook mogelijk onjuiste aanpakken. | Check welke oplossingen je ziet bij leerlingen  Noteer welke oplossingen je zou willen bespreken,  Welke hints heb je?  Zijn er uitbreidingsvragen? | Kunnen de leerlingen oplossingen bedenken, zo ja welke? Lopen ze niet vast, of zijn ze juist snel klaar?  Helpen uitgereikte materialen, documenten? |
| **Klassikaal bespreken**  Hier kun je beschrijven welke oplossingen worden gedeeld, in welke volgorde, en hoe je als docent de discussiefase organiseert | Welke ideeën zijn essentieel?  Welke aanpak moet elke leerling zelf kunnen uitleggen? | Begrijpen de leerlingen oplossingen van anderen. Kunnen ze essentiële stappen van andere leerlingen zelf verwoorden |
| **Uitbreiden**  Als er vervolg problemen of activiteiten zijn kun je hier rijen toevoegen. |  |  |
| **Samenvatten**  Hier beschrijf hoe de docent of de leerling de doelen, hoofdgedachte van de les samvat. | Wat is de kern van de les.  Noem eventueel ook probleemoplossings-vaardigheden | Kunnen leerlingen zelf verwoorden wat ze hebben geleerd?  Vraag om een idee van een andere leerling op te schrijven die ze handig vonden. |

### Aandachtspunten

Beschrijf aandachtspunten rond probleemoplosvaardigheden (heuristieken, metacognitie, attitude) en algemene punten

### Bord plan

Vaak is het handig om vooraf te bedenken hoe de centrale ideeën en oplossingen van leerlingen, en samenvattingen op het bord worden beschreven. Dit helpt de docent vooraf om te bedenken hoe de les wordt ‘gevangen’ in bordaantekeningen. Maak mogelijk een foto van een pilotles.

## .