

Druppels tellen

Als je in een heldere nacht wel eens naar de hemel hebt gekeken, heb je misschien gedacht: hoeveel sterren zouden er zijn?

Maar ben je ook gaan tellen? Of zag je meteen al: dat wordt niks!

Vaak is dat moeilijk met hele grote hoeveelheden: hoe zou je moeten tellen hoeveel haren er op je hoofd zitten, of hoeveel keer je lacht in een jaar? En zo kun je meer dingen bedenken: hoeveel druppels water zitten er in een zwembad? Hoeveel grassprietjes staan er op een voetbalveld?

Veel dingen zijn niet helemaal goed te tellen, maar soms heb je tóch informatie nodig over de hoeveelheid. Bijvoorbeeld wanneer ergens een nieuwe brug gebouwd gaat worden. Het is dan nodig dat de verkeersdrukke gemeten wordt: hoeveel auto's gaan van die nieuwe brug gebruik maken? Of als ergens een nieuwbouwwijk wordt gepland, dan komen in die wijk ook scholen. Hoeveel leerlingen kunnen ze dan verwachten? Je weet nog niet eens wie er gaan wonen, maar je moet toch al bedenken hoeveel kinderen er ongeveer zullen zijn! In zulke situaties wordt gewerkt met schattingen.

In deze les ga je nadenken over het schatten van hoeveelheden. Schatten heeft dikwijls te maken met het verdelen van de hele grote hoeveelheid in handige kleine stukjes. Dan kun je de dingen van een klein stukje heel precies tellen. Daarna kun je dan schatten hoeveel er in totaal zijn, door de gegevens van het kleine stukje te vermenigvuldigen: als je het grote geheel had verdeeld in honderd kleine stukjes, vermenigvuldig je de uitkomst met honderd.



Druppels tellen

Als je bijvoorbeeld wilt weten hoeveel grassprietjes er op een heel voetbalveld staan wordt dat een verschrikkelijk telwerk. Dus moet je wel gaan schatten: je zou een stukje grasveld van 10 x 10 cm kunnen nemen, en precies tellen hoeveel grassprietjes daar op staan. Dan kun je uitrekenen hoeveel grassprietjes er ongeveer op een vierkante meter staan (namelijk x 100) en dus hoeveel er op een voetbalveld staan (een voetbalveld is 50 x 100 m = 5000 vierkante meter).

Opgave 1

Het is belangrijk om de sprietjes op het 'proefstukje' heel precies te tellen. Kun je uitleggen waarom? Geef ook een voorbeeld van wat er mis kan gaan als je niet precies hebt geteld.

Opgave 2

Nu gaan we een echt proefje doen, met waterdruppels. Eerst moet je uit je hoofd een schatting maken.

Als je elke dag 10 druppels Cola zou drinken, hoe lang zou je dan met een literfles Cola doen? Een maand? Een half jaar? Een jaar? Langer? Korter?

Leg deze vraag ook aan twee andere mensen voor, dan heb je in totaal drie schattingen.

Neem een bakje water, een druppelflesje of pipet en een litermaat, of een nauwkeurige weegschaal.

Nu ga je precies tellen hoeveel druppels bij elkaar 50 ml (50 gram) zijn. Bedenk wel een manier om niet in de war te raken met tellen, bijvoorbeeld door na elke 10 druppels een streepje te zetten.

Kun je nu zelf bedenken hoe het verder moet?

Als je weet hoeveel druppels er in 50 ml zitten, hoeveel zitten er dan in een liter? En hoe lang doe je dan met een liter Cola?

En? Klopten jullie schattingen?