

64. De knickers (<6)

Activiteit

In deze activiteit wordt aan het kind gevraagd om uit te zoeken hoeveel knickers er in een doorzichtige voorraadpot zitten. Eerst vraagt de onderzoeker het kind om een schatting te maken. Knickers zijn lastig om te tellen. In de pot is het onoverzichtelijk en kun je niet bijhouden welke je al gehad hebt. Op tafel rollen ze alle kanten op. De onderzoeker vraagt het kind om na te denken over een oplossing voor het probleem van de weggrollende knickers. Vervolgens biedt de onderzoeker een doek aan en vraagt waarom de knickers hierop wel blijven liggen. In het vervolg van de activiteit bepaalt het kind zelf een strategie om de knickers te tellen: eerst alle knickers op tafel leggen en vervolgens tellen, of knikker voor knikker uit de pot halen en tegelijkertijd tellen. Om het juiste aantal knickers te bepalen, wordt een beroep gedaan op de kennis die het kind heeft van de telrij en de vaardigheid om synchroon en resultaatief te tellen.



Materiaal

- Een doorzichtige pot met ongeveer 115 knickers.
- Een (thee)doek.

Systemen

Mathematische systemen:

- Hoeveelheid

Verwante activiteiten

- [de dropjes](#)
- [de diertjes](#)
- [de schelpen](#)
- [de knopen](#)
- [de boodschappenmand](#)
- [de plaatjesverzameling](#)
- [de getalkaartjes](#)

Interventies van onderzoeker

De pot met knikkers staat op tafel. 'Weet je wat er in de pot zit?'

'Heb je een idee hoeveel knikkers er in de pot zitten?'

'Zou jij kunnen uitzoeken hoeveel knikkers er in de pot zitten?'

'De knikkers rollen steeds weg. Hoe kunnen we dat probleem oplossen?'

De onderzoeker biedt de doek aan. 'Denk je dat dit je kan helpen?'

Reacties van kinderen

De meeste kinderen herkennen de inhoud van de pot en weten dat het knikkers zijn.

De schattingen die kinderen maken, variëren van onder de 100 tot in de miljoenen. De kinderen zijn het er in ieder geval over eens dat het er 'heel veel' zijn.

Bij jonge kinderen is de vraag naar hoeveel nog niet altijd gekoppeld aan tellen. De concrete vraag 'Zou je de knikkers kunnen tellen?' kan in dat geval helpen. Sommige kinderen wijzen met hun vingertje de knikkers in de pot aan en noemen daarbij de telwoorden. Omdat het onmogelijk is bij te houden welke knikkers al geteld zijn, worden knikkers dan dubbel geteld of overgeslagen. De vraag 'Hoe weet je of je ze allemaal geteld hebt?' leidt meestal tot een nieuwe poging met een ander resultaat. Veel kinderen halen de knikkers als reactie op de vraag meteen uit de pot om ze te tellen. Als kinderen ze een voor een op de tafel leggen, rollen de knikkers echter weg en ontstaat er een nieuw probleem.

Als mogelijke oplossing vragen sommige kinderen aan de onderzoeker om de knikkers vast te houden, of ze vragen om een bakje of zakje om de knikkers in te doen.

De meeste kinderen snappen dat knikkers op een gladde ondergrond weggrollen, maar op een doek niet.

‘Hoeveel knikkers zijn het?’

Bij het tellen komen verschillende aspecten kijken. Ten eerste het organiseren van het tellen: kinderen kunnen de knikkers een voor een uit de pot halen en op de theedoek leggen of eerst de hele pot leeggooien op de theedoek en de knikkers dan een voor een teruggooien in de pot of de getelde knikkers apart leggen op de doek. Daarnaast speelt kennis van de telrij een rol. Bij de hogere tientallen hebben kinderen soms een beetje hulp nodig van de onderzoeker, maar zijn vervolgens meestal goed in staat om verder te tellen. Veel kinderen tellen na honderd door met ‘tweehonderd, driehonderd ...’ of ‘tweeënhonderd, drieënhonderd ...’ Soms corrigeren kinderen hun telling gaandeweg tot ‘honderdvijf, honderdzes ...’ Om het juiste aantal knikkers te kunnen bepalen, is het verder noodzakelijk dat kinderen synchroon en resultaatief kunnen tellen.

Marijn (5;9) en Maurits (4;11) en de knikkers



Filmpje op [website](#) van TalentenKracht.

De onderzoeker vraagt aan Marijn en Maurits hoeveel knikkers er in de pot zitten. ‘Honderd ... tweehonderd’, zegt Maurits. ‘Nee, zoveel niet’, denkt Marijn, ‘het lijkt niet meer dan honderd.’ De onderzoeker vraagt hoe ze dit uit kunnen zoeken. ‘Eerst op een rijtje leggen en dan tellen’, stelt Maurits voor. Allerlei strategieën passeren de revue. Uiteindelijk besluiten ze de pot leeg te gooien op de theedoek die de onderzoeker inbrengt, en tellen ze de knikkers terwijl ze deze terug in de pot gooien. Om de beurt gooien Marijn en Maurits een knikker in de pot terwijl ze het bijbehorende getal noemen. De onderzoeker helpt soms een beetje met de namen van volgende tientallen. Maurits mag knikker 101 in de pot doen, en zegt na honderd: ‘tweehonderd’. Marijn vervolgt met: ‘driehonderd’. Maurits: ‘vierhonderd’. De onderzoeker is nieuwsgierig wat er na negenhonderd komt, maar zover komt het niet. Marijn zegt bij knikker 105: ‘honderdvijf’. Maurits kijkt naar Marijn en zegt dan: ‘honderdzes’ en krijgt een kort knikje van Marijn. En zo maken ze het af, tot honderdzeventwintig.