



GROEP 6, 7 en 8

Breuken

Doel: kinderen verwerven inzicht in breuken

Tip (1) **Besteed ruim aandacht aan concrete situaties waarin breuken zich voordoen**
 Door veel in te spelen op concrete situaties waarin breuken een rol spelen, krijgen breuken betekenis voor kinderen. Inzicht in de betekenis van breuken is een voorwaarde om met breuken te redeneren. Daarvoor is het cruciaal dat diverse materialen worden ingezet waarmee kinderen zelf aan de slag gaan.

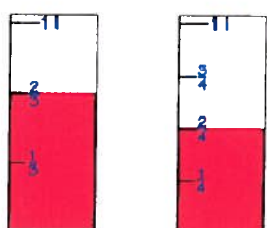
Tip (2) **Besteed aandacht aan de diverse betekenissen en notatievormen van breuken**
 Breuken doen zich niet alleen voor als deel van een geheel ($1/4$ van een reep chocolade), maar ook als:

- een eerlijke verdeling; 3 pizza's delen met z'n vieren
- een meetgetal; de tafel is $2\frac{1}{4}$ strook lang
- een deel van een hoeveelheid (operator); $1/3$ van 27 kinderen heeft blond haar
- verhoudingen; 3 van de 4

Tip (3) **Besteed aandacht aan de 'breukentaal'**
 De verschillende cijfers in een getal als $2\frac{2}{5}$ hebben heel verschillende betekenissen. Het is belangrijk dat u hier aandacht aan besteedt. Bij de eerstgenoemde 2 gaat het om 2 helen. Met de 5 in $2/5$ wordt 'een hele' bedoeld die in 5 gelijke stukjes is verdeeld, en met de 2 worden 2 van die 5 stukjes aangeduid.

Tip (4) **Zet samen met kinderen concrete materialen om in verschillende modellen**
 De strook en de cirkel zijn twee modellen die leerlingen een goede ondersteuning kunnen geven. De pizza en de taart worden het cirkelmodel, de reep chocolade wordt de strook (zowel liggend als staand). Door materialen geleidelijk en samen met kinderen om te vormen tot model, blijven kinderen ook in een later stadium betekenis verlenen aan breuken.

Tip (5) **Kies het juiste model op het juiste moment**
 Gebruik bijvoorbeeld breekstukken, stroken of de getallenlijn bij het vergelijken van breuken in plaats van cirkelmodellen. Gebruik de getallenlijn bij het positioneren en ordenen van breuken in betekenisvolle contexten. Voorbeelden zijn maatbekers en centimeters.



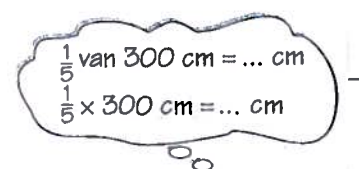
2/3 liter is meer dan 1/2 liter.

Tip (6) Maak bewerkingen met breuken inzichtelijk

Vermenigvuldigen met breuken en delen door breuken worden nog weleens geleerd via de bekende regels als 'delen door een breuk is vermenigvuldigen met het omgekeerde'. Het gevaar hierbij is dat kinderen geen begrip krijgen wat deze bewerkingen nu betekenen en deze sommen alleen kunnen maken als ze zonder context vermeld staan. Bovendien is de kans groot dat deze regels door elkaar worden gehaald.

- Sommen als $\frac{1}{5}$ deel van 300 (breuk als operator) kunnen inzichtelijk gemaakt worden in een betekenisvolle context met behulp van een model zoals de strook.

Schrijf de som op.



- Het optellen en aftrekken van (benoemde) breuken met behulp van een strook (als een reep chocola) of maatbeker.

- Het vermenigvuldigen met mooie breuken zoals $\frac{1}{3} \times \frac{3}{5}$ met behulp van een reep chocola (rechtshoekmodel):



$\frac{1}{3} \times \frac{3}{5}$ zie je zo. $\frac{3}{5}$ inkleuren, zie rood.

Daar moet je weer $\frac{1}{3}$ van nemen: dat is 1 stuk (chocola): $\frac{1}{5}$.

- Delen met breuken, hiervoor kan een context gebruikt worden die een inpas-situatie voorstelt bijvoorbeeld: in een schaalte gaat $\frac{1}{4}$ liter yoghurt. Hoeveel schaaltes kun je vullen met een pak van 1 liter yoghurt? Een ontbijtkoek is 18 cm lang. Eén plak koek is $\frac{3}{4}$ cm dik. Hoeveel plakken koek kunnen eruit gehaald worden? De strook, de getallenlijn en de verhoudingstabel kunnen hierbij gebruikt worden.

cm	$\frac{3}{4}$	$1 \frac{1}{2}$	3	18
aantal plakken	1	2	4	24

Eén van de doelen aan het einde van de basisschool is dat kinderen in contexten met breuken kunnen vermenigvuldigen en delen.

Tip (7) Besteed ruim aandacht aan de relatie tussen breuken, kommagetallen, verhoudingen en procenten

Daarbij kunnen met name relaties als een kwart is hetzelfde als 25%, 0.25 en 1 op de 4 centraal staan. Als kinderen kunnen rekenen en redeneren met (eenvoudige) breuken, biedt dat ondersteuning bij het rekenen en redeneren met kommagetallen, verhoudingen en procenten.

Tip (8) Laat ook zwakke rekenaars kennismaken met breuken

Ook zwakke rekenaars moeten kennismaken met breuken. Er moet ruime aandacht zijn voor elementair (getal) inzicht in breuken zoals begrip hebben van de verschillende betekenissen en notatievormen, het vergelijken van eenvoudige breuken in betekenisvolle situaties en het plaatsen van een breuk op de getallenlijn. Belangrijk is ook dat zij elementaire breuken kunnen omzetten in kommagetallen en percentages en andere breuken kunnen omzetten in een kommagetal met behulp van de rekenmachine. Het rekenen met breuken is voor deze kinderen minder van belang.

Tip (9) Maak ook eens gebruik van ondersteunende activiteiten of software

De software bij de methode biedt vaak ondersteunende activiteiten om leerlingen nog eens extra aan de slag te laten gaan met breuken.

Ook op het rekenweb (www.rekenweb.nl) kunt u hiervoor activiteiten vinden.

Colofon

Deze Kwaliteitskaart *Breuken* is samengesteld door Arlette Buter, Tijn Bloemendaal, John Schoone en Ine van de Sluis en is een uitgave van Projectbureau Kwaliteit.

Het Projectbureau Kwaliteit draagt zorg voor de uitvoering van de Kwaliteitsagenda PO Scholen voor morgen. Dit gebeurt onder verantwoordelijkheid van de PO-Raad.

© Buiten het downloaden zijn alle rechten op dit product voorbehouden aan: