

<b>Titel</b>	<b>Vruchtentaart</b>
Groep / niveau	Groep 5/6
Leerstofaspecten	Gebruiken en begrijpen van de formele breuknotatie.
Benodigdheden	Leerkracht: Werkblad 4 Voorbeeld Voor elke twee leerlingen: Werkblad 5a/b en 6 Voor elke leerling: Werkblad 7a/b
Organisatie	Afwisselend klassikaal, in tweetallen of individueel.
Bedoeling	De leerlingen gebruiken de breuknotatie in de context van het verdelen van taart. Ze oefenen met het zelf noteren en met het vertalen van de breuknotatie naar concrete verdelingen.
Voorwaardelijke vaardigheden	De leerlingen hebben een eerste kennismaking met de formele breuknotatie gehad (activiteit Boodschappen doen).
Lesactiviteit	<p><b>Vooraf</b></p> <p>In de les Boodschappenlijstje hebben de leerlingen voor het eerst kennismaking met de formele breuknotatie. In deze les gaan ze de notatie toepassen in verschillende opdrachten. Er is een groot verschil met de voorgaande lessen: de taarten die in deze les gebruikt worden, zijn namelijk niet altijd eerlijk verdeeld. De praktijk leert dat leerlingen daar soms moeite mee hebben. Het verdient aanbeveling om hier aan het begin van de les enige aandacht aan te besteden.</p> <p><b>Introductie: Bakker BAS</b></p> <p>In de winkel van bakker BAS kun je lekkere taarten kopen. Zijn specialiteit is het maken van combi-vruchtentaarten. Dat is een taart waarop verschillende vruchten liggen. Als je van aardbeien houdt, kies je een stuk met aardbeien, maar als je liever ananas op je taart wilt, dan neem je een ander stuk van de taart.</p> <p><i>Laat het voorbeeld van Werkblad 4 zien. Vertel hierbij dat je niet per se evenveel van elke soort fruit hoeft te kiezen. Je mag ook een kwart perzik, een helft kiwi en een kwart aardbei kiezen. Hoe zou dat eruitzien?</i></p> <p>De taarten kun je ook op internet bestellen. Bakker BAS gebruikt dan de formele breuknotatie zoals we die bij het boodschappenlijstje in de vorige les hebben geleerd. <i>Laat het bestelformulier onderaan Werkblad 4 zien.</i></p> <p><i>Bespreek met de kinderen de notaties en laat ze aanwijzen om welke delen van de bewuste taart uit het voorbeeld het gaat. Hoe zien ze dat? Wat betekent <math>\frac{1}{2}</math>?</i></p> <p><i>Let op dat de kinderen de juiste verwoordingen en betekenis gebruiken: De taart is in twee stukken verdeeld. Een van de</i></p>

*twee stukken is aardbei: dus één tweede aardbei staat op de bestellijst. Dat schrijven we als  $\frac{1}{2}$ . We noemen dit ook de helft/een halve.*

**Opdracht 1: hoe zien de taarten eruit? (Werkblad 5a/b)**

Bakker BAS heeft een bestelformulier op zijn site staan, waarmee je enkele taarten kunt bestellen. Bakker BAS heeft zo kort mogelijk opgeschreven hoe de taart verdeeld is. Weten jullie hoe de taarten eruitzien die je bestelt met het formulier op de website?

*Laat de kinderen kort een voorspelling doen over de eerste besteloptie van Werkblad 5b. U bespreekt de uitkomst niet.*

Op Werkblad 5a/b staat een deel van het bestelformulier en afbeeldingen van de taarten. De bedoeling is dat kinderen de juiste taart bij de bestelopties zoeken. Laat de kinderen dit in tweetallen doen. Vermeld dat er vijf taartopties zijn, en maar vier plaatjes van taarten. Welke hoort er niet bij? Zouden de leerlingen die zelf kunnen tekenen? Ze schrijven bij de getekende taarten de besteloptie over. U bespreekt de opdracht in de klas na.

*Centraal staat het begrip van de formele notatie. Wat betekent  $\frac{1}{4}$ ?*

*Verwijs eventueel terug naar de eerdere activiteiten met het boodschappenlijstje. Hoe zie je dat in de tekening (een van vier stukken taart)?*

*De taart hoeft niet eerlijk verdeeld te zijn! Wijs de leerlingen hier nogmaals op.*

Gebruik bij de bespreking materiaal dat de verdeling van de taart kan illustreren. Denk aan (ronde) vouwblaadjes of vormen uit de Breukenkeuken<sup>1</sup>.

**Opdracht 2: drie nieuwe taarten (Werkblad 6)**

De taartverkoop van Bakker BAS loopt goed. Hij wil drie nieuwe taarten gaan verkopen. De taarten staan op Werkblad 6. Het bestelformulier op de site van Bakker BAS moet aangepast worden. Kunnen jullie helpen?

Per tweetal krijgen de leerlingen een kopie van Werkblad 6. De leerlingen schrijven de drie nieuwe opties bij het bestelformulier net zoals de andere opties, dus met de formele breuknotatie.

*Wanneer leerlingen moeite hebben met de opdracht, geef dan de tip dat ze op moeten schrijven hoe groot de stukken taart met verschillende soorten fruit zijn. Welk deel van de taart is het? Hoeveel even grote stukken zijn er in de taart?*

<sup>1</sup> De Breukenkeuken, uitgeverij Jegro.

	<p>Bespreek wat de kinderen als antwoorden hebben gegeven. Ga in op hoe ze het hebben aangepakt.</p> <p><b>Opdracht 3: een eigen taart ontwerpen</b></p> <p>De leerlingen hebben kennism gemaakt met de manier van werken van Bakker BAS. Bakker BAS wil ook een optie op de site toevoegen waarbij je je zelf ontworpen taart kunt bestellen.</p> <p>Je kunt kiezen uit vier soorten fruit, maar de verdeling van de taart mag je zelf maken. Je hoeft niet alle vier de soorten op de taart te leggen en je hoeft ook niet de taart in even grote stukken te verdelen.</p> <p>Geef elke leerling een kopie van Werkblad 7a/b. Hierop staat een taartbodem afgebeeld. Iedere leerling kan hier een eigen ontwerp van de taart maken. Benadruk dat er maar vier soorten fruit zijn!</p> <p>Elke leerling mag zelf weten hoe hij de taart indeelt. Ze mogen ook de helft van de taart bijvoorbeeld met aardbei beleggen (hoeveel gestippelde hokjes zijn dat?).</p> <p>Ze vullen vervolgens op het bestelformulier in hoe hun taart er uit moet zien, net zoals de andere taarten erop staan. Ze gebruiken dus de breuknotatie.</p> <p>Als alle kinderen een ontwerp hebben gemaakt en dit op het bestelformulier hebben ingevuld, komt de volgende stap van deze opdracht. U verzamelt alle ingevulde bestelformulieren en taartontwerpen (let op dat de kinderen hun naam erop hebben gezet).</p> <p>Er zijn verschillende opties om deze opdracht te vervolgen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. In tweetallen krijgen de leerlingen elk een aantal formulieren en taarten en zoeken de juiste formulieren bij de juiste taarten.</li> <li>2. Elk kind krijgt een formulier van een ander kind. Ze gaan de taart van het formulier 'maken'. Dit kan op verschillende manieren: <ul style="list-style-type: none"> <li>- het knippen van vouwblaadjes (van elke kleur fruit is er een vouwblaadje voor de leerling) om een nieuwe taart uit samen te stellen;</li> <li>- door het intekenen en kleuren van een lege taartbodem zoals op Werkblad 7a/b;</li> <li>- met Breukenkeuken-materiaal.</li> </ul> </li> <li>3. U kunt er ook een soort klassikale quiz van maken door een aantal ontwerpen voor in de klas te hangen en de kinderen de formulieren erbij te laten zoeken.</li> </ol> <p><b>Nabespreking</b></p> <p>Leg in de nabespreking de nadruk op de notatie en de bijbehorende verdeling van de taart. Laat kinderen</p>
--	--

	<p>verwoorden hoe ze hun taart hebben ontworpen: waarom hebben ze voor een bepaalde verdeling gekozen? Laat de leerlingen de verdeling goed verwoorden in breuktaal. Hoe heb je gezien welke deel van de taart het was? Hoe schrijf je dat op?</p> <p><i>Laat ook leerlingen niet hun eigen taart maar de taart van een andere leerling toelichten. Ze vertellen dan hoe de verdeling is gemaakt en hoe de gekozen notatie daarbij past. De leerling die het ontwerp heeft gemaakt, kan reageren.</i></p> <p><i>U kunt ter sprake brengen hoeveel zestiende het deel is dat ze gekleurd hebben. Stel de vraag of de leerlingen kunnen bedenken waarom u over zestienden praat. In hoeveel delen is de taart dan verdeeld? Hoe groot is een stuk? (een van de zestien)</i></p>
Variatie	<p><b>Breuk als deel van een aantal</b></p> <p>U kunt een extra les in de context van Bakker BAS doen over breuken als deel van een aantal.</p> <p>Bakker BAS verkoopt ook losse eenpersoonstaartjes. Deze taartjes hebben maar één soort fruit. Je kunt ze op zijn website bestellen. Je kunt bijvoorbeeld 10 taartjes tegelijk bestellen. Je moet aangeven welk deel van die 10 taartjes je met welk fruit wilt. Je wilt bijvoorbeeld 5 taartjes met aardbeien, 2 taartjes met kiwi en 3 taartjes met perzik. Hoe schrijf je dit op?</p> <p>[ <math>\frac{5}{10}</math> aardbei, <math>\frac{2}{10}</math> kiwi, <math>\frac{3}{10}</math> perzik. Maak eventueel de vertaling van <math>\frac{5}{10}</math> naar <math>\frac{1}{2}</math> ]</p> <p>Vul een bestelformulier in, en laat de leerlingen hier de taartjes bij tekenen.</p> <p><i>Het is belangrijk dat de leerlingen voldoende tastbare ervaringen opdoen met de breuk als deel van een aantal, omdat dit voor hen niet vanzelfsprekend ook een breuk is. Zorg ervoor dat de leerlingen beide kanten op de notatie leren gebruiken: om visuele verdelingen te benoemen en te noteren, maar ook om naar aanleiding van een notatie een beeld te maken.</i></p>
Vervolg	<p><b>Lesactiviteit Recept voor salade</b></p> <p><i>Suggesties</i></p> <p>Oefen met de leerlingen de breuknotatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- herkennen van de notatie en kunnen vertalen naar iets concreets</li> <li>- het beschrijven van concrete verdelingen in termen van breuken en het noteren hiervan.</li> </ul> <p>Dit kan bijvoorbeeld met opdrachten uit de methode. Niet alle breuken hoeven aan de orde te komen. Zolang de kinderen inzicht hebben in wat de notatie betekent, is dit voldoende.</p>

## Werkblad 4 Voorbeeld vruchtentaart

### Voorbeeld taart



---

### Op het bestelformulier staat

Geniet van deze smakelijke vruchtentaart met

$\frac{1}{2}$  deel kiwi en  $\frac{1}{2}$  deel perzik



Werkblad 5a Bestelformulier

## Bestelformulier Bakker BAS

Naam: .....

Kies hieronder de taart die u wilt bestellen.

**Taart A**

Een heerlijke vruchtentaart met

$\frac{1}{4}$  deel kiwi,  $\frac{1}{4}$  deel aardbei,  $\frac{1}{4}$  deel perzik en  $\frac{1}{4}$  deel ananas

**Taart B**

Deze taart smaakt heerlijk met

$\frac{1}{3}$  deel aardbei,  $\frac{1}{3}$  deel kiwi en  $\frac{1}{3}$  deel perzik

**Taart C**

Geniet van deze smakelijke vruchtentaart met

$\frac{1}{2}$  deel aardbei en  $\frac{1}{2}$  deel perzik

**Taart D**

Lekkere vruchtentaart met

$\frac{1}{2}$  deel aardbei,  $\frac{1}{4}$  deel perzik en  $\frac{1}{4}$  deel ananas

**Taart E**

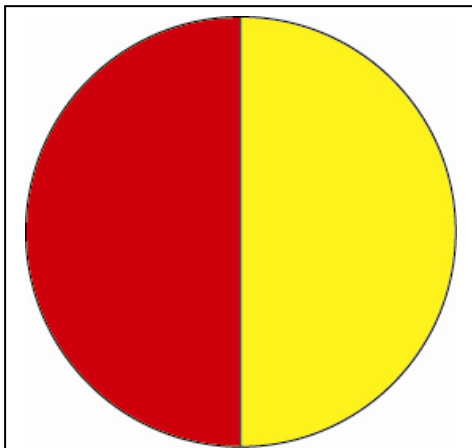
Lekkere vruchtentaart met

$\frac{1}{4}$  deel aardbei,  $\frac{3}{4}$  deel perzik





## Werkblad 5b Verschillende taarten



Deze taart bestaat uit

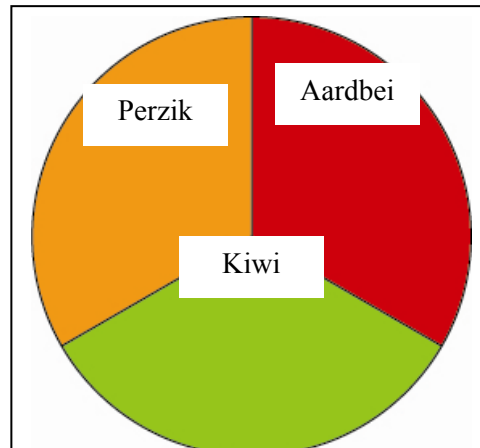
... deel kiwi

... deel perzik

... deel aardbei

... deel ananas

Het is dus taart ...



Deze taart bestaat uit

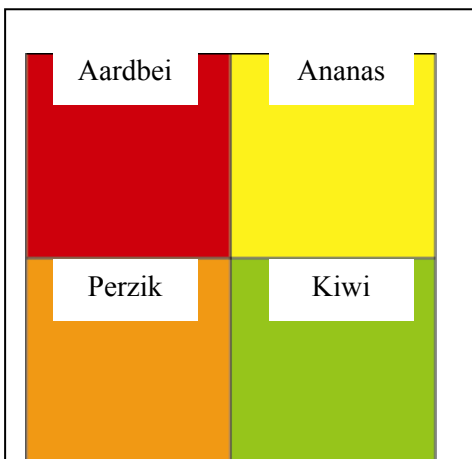
... deel kiwi

... deel perzik

... deel aardbei

... deel ananas

Het is dus taart ...



Deze taart bestaat uit

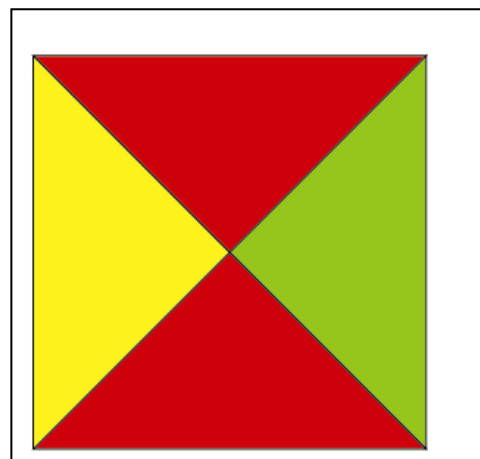
... deel kiwi

... deel perzik

... deel aardbei

... deel ananas

Het is dus taart ...



Deze taart bestaat uit

... deel kiwi

... deel perzik

... deel aardbei

... deel ananas

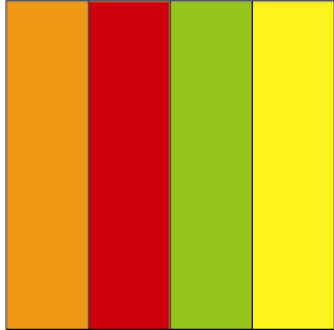
Het is dus taart ...



Werkblad 6 Bestelformulier nieuwe taarten

## Bestelformulier Bakker BAS

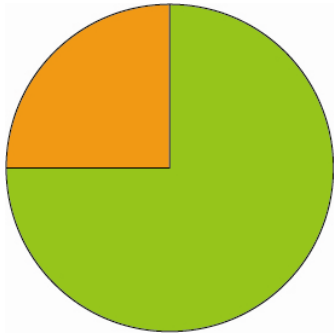
Naam: .....



**Taart F**

Deze mooie vruchtentaart bestaat uit

.....



**Taart G**

Deze mooie vruchtentaart bestaat uit

.....



**Taart H**

Deze mooie vruchtentaart bestaat uit

.....



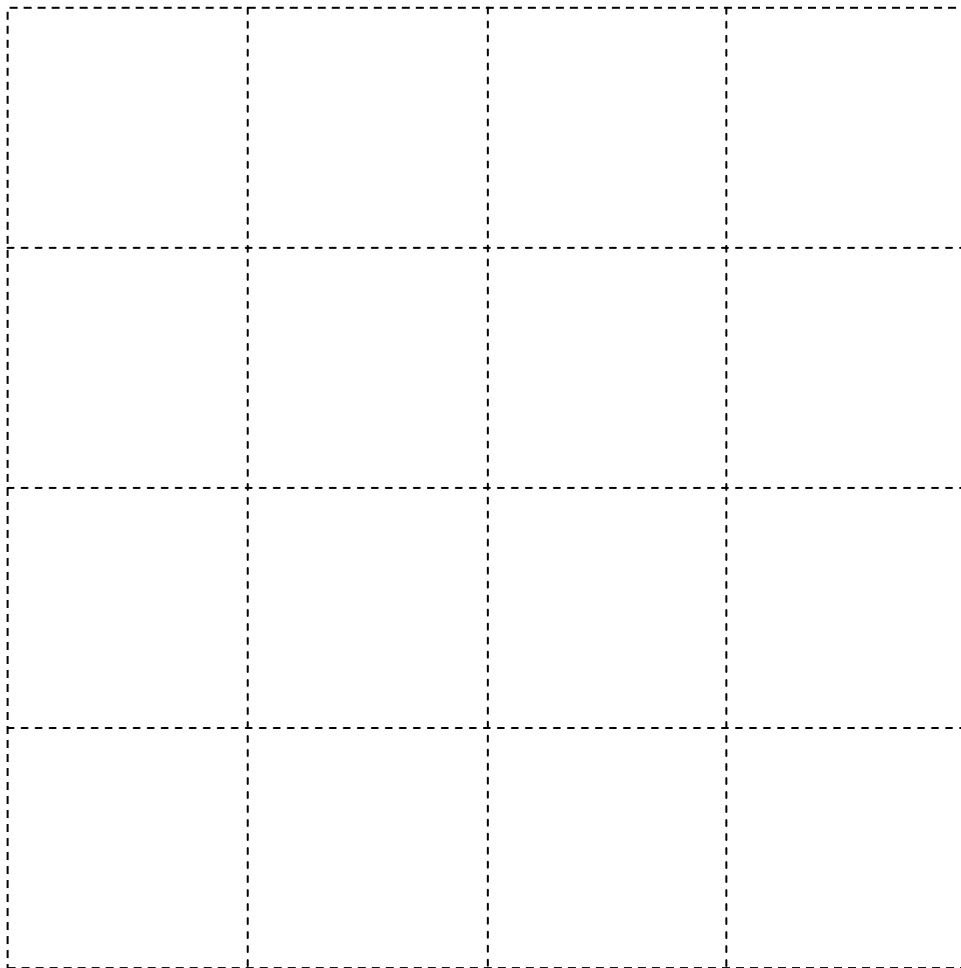
### Werkblad 7a Eigen taart - ontwerp

Ontwerp hier je eigen taart op de taartbodem.

Maak er iets moois van. Verdeel de taart zoals jij het wilt door de stippellijnen over te trekken.

Je kunt kiezen uit vier soort fruit:

- Kiwi
- Aardbei
- Perzik
- Ananas





**Werkblad 7b Eigen taart - bestelformulier**

**Bestelformulier Bakker BAS**

Naam: .....

Beschrijf hieronder hoe uw taart er uit moet zien

**Eigen taart**

Mijn eigen vruchtentaart bestaat uit

.....

.....

