

2.7 Totaalbeeld

Samenvatten

Als delingen niet mooi op gehele getallen uitkomen dan kun je met breuken werken. Soms is dat prettiger dan met decimalen.

De volgende opgaven zijn bedoeld om overzicht over het onderwerp **Breuken** te krijgen. Dit betreft de onderdelen 1, 2, 3, 4 en 5 van dit onderwerp. Het is nuttig om er een eigen samenvatting bij te maken.

Begrippenlijst

- breuk, samengestelde breuk — teller, noemer, deelstreep
- decimaal als breuk — tienden, honderdsten, enz.
- gelijknamig
- breuken optellen/afrekken
- breuken vermenigvuldigen

Activiteitenlijst

- de begrippen breuk, teller en noemer gebruiken;
- breuken omrekenen naar kommagetallen en omgekeerd;
- breuken vergelijken door gelijknamig maken of met behulp van kommagetallen;
- breuken optellen en aftrekken;
- breuken vermenigvuldigen;

Opgave 1

Bekijk de breuk $\frac{3}{4}$.

- Welke getal is de teller? En welk getal is de noemer?
- Breng deze breuk in beeld door het juiste deel van een rechthoek te kleuren.
- Laat in de figuur zien dat $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$.
- Bereken hoeveel $\frac{3}{4}$ van 80 is.

Opgave 2

Vul het juiste teken $>$, $<$ of $=$ in:

- $\frac{5}{9} \dots \frac{7}{9}$
- $\frac{5}{9} \dots \frac{5}{11}$
- $\frac{5}{9} \dots \frac{2}{3}$
- $\frac{2}{7} \dots \frac{3}{8}$

Opgave 3

Breuken optellen en aftrekken.

- a Geef een voorbeeld van het optellen van twee gelijknamige breuken.
- b Geef een voorbeeld van het aftrekken van twee gelijknamige breuken.
- c Geef een voorbeeld van het optellen van twee ongelijknamige breuken.
- d Geef een voorbeeld van het aftrekken van twee ongelijknamige breuken.

Opgave 4

Bekijk de vermenigvuldiging $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$.

- a Teken hierbij een rechthoek waarmee je de uitkomst van deze vermenigvuldiging duidelijk maakt.
- b Doe de berekening handmatig of met de breukentoets van je rekenmachine.
- c Doe de berekening met je rekenmachine zonder de breukentoets te gebruiken.

Testen

Opgave 5

Als meneer en mevrouw de Ruiters voor hun dochtertje een basisschool gaan zoeken informeren ze bij de drie basisscholen in Overdal welk deel van de leerlingen uiteindelijk naar het vmbo gaat.

Basisschool	aantal in groep 8	aantal naar vmbo
't Kompas	38	27
De Dolfijn	38	26
De Schakel	39	27

Tabel 1

- a Vergelijk de drie scholen. Geef van iedere school aan welk deel van de leerlingen naar vmbo gaat.
- b Bij welk van deze drie scholen is het deel van de leerlingen dat naar vmbo gaat het grootst?
- c Vind je dit een belangrijk gegeven bij de keuze voor een basisschool?
Op een vmbo-school komt $\frac{2}{5}$ deel van de brugklasleerlingen van 'De Schakel', $\frac{2}{15}$ deel van 'De Dolfijn' en $\frac{3}{10}$ deel van 't Kompas'.
- d Welk deel van de brugklassers heeft in Overdal op school gezeten?

Opgave 6

Bereken met de hand of met de rekenmachine:

- a $\frac{1}{4} + \frac{4}{15} = \dots$
- b $\frac{4}{15} - \frac{1}{4} = \dots$
- c $2\frac{1}{4} + 1\frac{4}{15} = \dots$
- d $2\frac{1}{4} - 1\frac{4}{15} = \dots$

e $\frac{1}{4} \times \frac{4}{15} = \dots$

f $2\frac{1}{4} \times 1\frac{4}{15} = \dots$

Opgave 7

Voer de berekeningen in de voorgaande opgave ook uit met de rekenmachine, maar zonder de breukentoets te gebruiken.

Geef antwoorden in drie decimalen nauwkeurig.

Opgave 8

De heer Daems zegt ontevreden tegen zijn mentorklas: “Op dit moment dreigen er 8 leerlingen te blijven zitten, dat is $\frac{2}{7}$ deel van de klas!”

- a Bereken het aantal leerlingen in de klas.

Een kwart van de leerlingen die er slecht voor stonden en een vijfde deel van de leerlingen die er nog goed voor stonden, is uiteindelijk blijven zitten.

- b Ga na of de klas zich heeft verbeterd na de waarschuwing van meneer Daems.

Opgave 9

Van de scooters die uit een fabriek komen is $\frac{2}{3}$ deel rood. $\frac{5}{8}$ deel van de rode scooters is elektrisch, de rest loopt op benzine.

- a Welke deel van alle scooters is rood en elektrisch?

Per dag verlaten er 960 scooters de fabriek.

- b Hoeveel daarvan zijn rood en elektrisch?

De rode scooters die op benzine lopen worden in de fabriek gevuld met elk $2\frac{1}{3}$ liter benzine.

- c Hoeveel liter benzine wordt er dus op één dag getankt?

Opgave 10

Maak de volgende berekeningen kloppend door het juiste getal of de juiste getallen (soms een breuk) in te vullen:

a $\frac{3}{8} + \frac{\dots}{12} = \frac{19}{24}$

b $1\frac{7}{8} - \dots = \frac{3}{4}$

c $\frac{7}{12} \cdot \frac{\dots}{13} = \frac{14}{39}$

Toepassen

Opgave 11: Water in de Rijn

Tweederde van de hoeveelheid Rijnwater stroomt bij de Pannerdensch Kop de Waal in en éénderde het Pannerdensch Kanaal. Vervolgens splitst die laatste hoeveelheid rivierwater zich bij Arnhem nogmaals in tweederde deel naar de Nederrijn-Lek en éénderde naar de IJssel.

- Welk deel van de hoeveelheid Rijnwater stroomt de Nederrijn-Lek in?
- Welk deel van de hoeveelheid Rijnwater stroomt de IJssel in?
- Hoeveel keer zoveel Rijnwater stroomt de Waal in ten opzichte van de IJssel?



Figuur 1 bron: Wikipedia

Opgave 12: Behangplaksel

In een receptenboek uit 1936 staat dit recept voor behangplaksel (dl staat voor deel of delen).

Rijstebloem 4 dl

Krijt (zeer fijn) 2 dl

Caseïne 1 dl

Aluin in poeder $\frac{1}{2}$ dl

Men kan het mengsel direct met heet water tot een bruikbare pap aanroeren.

Beter lost men de caseïne met iets ammoniak op als vroeger aangegeven en mengt deze oplossing met de gekookte rijstemeelpap.

Verder is een pap van zuivere tarwebloem zeer bruikbaar. Hiertoe mengt men de tarwebloem met koud water tot een dun papje aan en giet dit mengsel juist als bij stijfsel in een voldoende hoeveelheid kokend water.

- Rijstebloem koop je in pakken van 1 kg. Hoeveel moet je van de andere bestanddelen inkopen als je 1 pak rijstebloem tot behangplaksel wilt verwerken?
- Met 1 kg behangplaksel kun je 20 m^2 muur behangen. Hoeveel van elk van deze ingrediënten moet je kopen om 35 m^2 muur te kunnen behangen?



© 2025

Deze paragraaf is een onderdeel van het Math4All wiskundemateriaal.

Math4All stelt het op prijs als onvolkomenheden in het materiaal worden gemeld en ideeën voor verbeteringen in de content of dienstverlening kenbaar worden gemaakt. Klik op  in de marge bij de betreffende opgave. Uw mailprogramma wordt dan geopend waarbij het emailadres en onderwerp al zijn ingevuld. U hoeft alleen uw opmerkingen nog maar in te voeren.

Email: f.spijkers@math4all.nl

Met de Math4All Foliotraat kunnen complete readers worden samengesteld en toetsen worden gegenereerd. Docenten kunnen bij a.f.otten@math4all.nl een gratis inlog voor de maatwerkdienst aanvragen.
