

Breuken; Gelijksnamig maken

$$\frac{\text{teller}}{\text{noemer}}$$

Twee verschillende breuken kun je gelijknamig maken. Je mag de teller en de noemer van de breuk altijd met hetzelfde getal vermenigvuldigen. De waarde van de breuk verandert daardoor niet.

voorbeeld 1: $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{12}{18} = \frac{24}{36}$ **voorbeeld 2:** $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{18}{30} = \frac{36}{60}$

Je mag teller ook altijd door hetzelfde getal delen. Ook dan verandert de waarde van de breuk niet. Dit noemen we vereenvoudigen.

voorbeeld 3: $\frac{12}{36} = \frac{6}{18} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ **voorbeeld 4:** $\frac{250}{500} = \frac{25}{50} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

Oefen zelf maar eens met de onderstaande breuken!

1. Maak de volgende breuken zo klein mogelijk

$$\frac{6}{8} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{5}{20} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{25}{100} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{3}{9} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{7}{21} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{12}{15} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{20}{40} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{5}{30} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{75}{100} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{9}{27} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{7}{14} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{60}{80} = \frac{\dots}{\dots}$$

2. Maak de volgende twee breuken groter. Kijk goed wat er met de teller of noemer is gebeurd.

$$\frac{6}{8} = \frac{..12...}{\dots} \quad \frac{5}{20} = \frac{\dots}{..40...} \quad \frac{25}{100} = \frac{..75..}{\dots} \quad \frac{3}{9} = \frac{\dots}{..36...} \quad \frac{7}{21} = \frac{..21..}{\dots} \quad \frac{12}{15} = \frac{\dots}{..30..}$$

$$\frac{20}{40} = \frac{..80...}{\dots} \quad \frac{5}{30} = \frac{\dots}{.150...} \quad \frac{75}{100} = \frac{..150...}{\dots} \quad \frac{9}{27} = \frac{\dots}{135} \quad \frac{7}{14} = \frac{..70...}{\dots} \quad \frac{60}{80} = \frac{\dots}{..160..}$$

3. Maak de volgende twee breuken gelijknamig (dus 2 dezelfde noemers!)

$$\frac{1}{2} \text{ en } \frac{..3...}{..6..} \text{ worden } \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{3}{5} \text{ en } \frac{.5..}{..15..} \text{ worden } \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{1}{20} \text{ en } \frac{..5...}{..4..} \text{ worden } \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{7}{9} \text{ en } \frac{..8...}{..8..} \text{ worden } \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{10}{30} \text{ en } \frac{..5...}{..6..} \text{ worden } \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{5}{7} \text{ en } \frac{..2...}{..3..} \text{ worden } \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{4} \text{ en } \frac{..3...}{..9..} \text{ worden } \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{1}{2} \text{ en } \frac{..8...}{..10..} \text{ worden } \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Breuken optellen en aftrekken

$$\frac{\text{teller}}{\text{noemer}}$$

Als je breuken bij elkaar op wil tellen of aftrekken, moet je ze eerst gelijknamig maken. Daarna kun je de tellers bij elkaar optellen/aftrekken. De noemers blijven gelijk aan elkaar.

Optellen:

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

Aftrekken:

$$\frac{4}{3} - \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

Oefen zelf maar eens met de onderstaande breuken!

1. Optellen

$$\frac{8}{9} + \frac{2}{9} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{2}{6} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{10} + \frac{6}{10} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{8} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{9}{10} + \frac{2}{20} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{6}{9} + \frac{2}{3} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{7}{10} + \frac{4}{6} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{4}{6} + \frac{3}{5} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{8}{20} + \frac{2}{10} = \frac{\dots}{\dots}$$

2. Aftrekken

$$\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{4}{10} - \frac{3}{10} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{4}{10} - \frac{3}{10} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{6}{20} - \frac{2}{10} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{20}{27} - \frac{3}{9} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{5}{9} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{8}{10} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$5\frac{8}{10} - 1\frac{5}{6} = \frac{\dots}{\dots}$$

3. Door elkaar, let op met hele! (gebruik een kladblaadje)

$$7\frac{8}{9} - 1\frac{3}{4} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$2\frac{3}{9} - \frac{1}{8} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{5}{8} + 7\frac{4}{5} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$8\frac{7}{9} + 4\frac{2}{3} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$4\frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$2\frac{4}{6} + \frac{6}{7} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$5\frac{4}{9} - 3\frac{3}{9} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{9}{20} - \frac{3}{10} = \frac{\dots}{\dots}$$

Breuken vermenigvuldigen

teller
noemer

Om breuken met elkaar te vermenigvuldigen hoef je ze niet eerst gelijknamig te maken. Je kunt de tellers met de tellers vermenigvuldigen en de noemers met de noemers.

voorbeeld 1: $\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$

voorbeeld 2: $2\frac{2}{5} \times 3\frac{1}{2} = \frac{12}{5} \times \frac{7}{2} = \frac{84}{10} = 8\frac{4}{10} = 8\frac{2}{5}$

$$4\frac{3}{8} = \frac{35}{8}$$

Let wel op, de hele moet je eerst veranderen in een breuk. Bijvoorbeeld;

Oefen zelf maar eens met de onderstaande breuken!

1. Met hele vermenigvuldigen. Denk eraan, maak van de hele eerst een breuk!

$$\begin{array}{cccc} 3 \times \frac{2}{8} = \frac{\dots}{\dots} & 5 \times \frac{3}{19} = \frac{\dots}{\dots} & 2 \times \frac{5}{6} = \frac{\dots}{\dots} & 8 \times \frac{1}{15} = \frac{\dots}{\dots} \\ 2 \times \frac{5}{12} = \frac{\dots}{\dots} & 6 \times \frac{2}{9} = \frac{\dots}{\dots} & 5 \times \frac{2}{10} = \frac{\dots}{\dots} & 3 \times \frac{6}{11} = \frac{\dots}{\dots} \end{array}$$

2. Vermenigvuldigen

Vereenvoudig de breuk, die je uitrekent.

$$\begin{array}{cccc} \frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{3}{4} \times \frac{2}{7} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{5}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{2}{7} \times \frac{3}{7} = \frac{\dots}{\dots} \\ \frac{7}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{1}{4} \times \frac{1}{9} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{1}{3} \times \frac{7}{4} = \frac{\dots}{\dots} \\ \frac{3}{4} \times \frac{3}{11} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{3}{14} \times \frac{1}{5} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{5}{8} \times \frac{2}{15} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{3}{7} \times \frac{13}{15} = \frac{\dots}{\dots} \\ \frac{7}{8} \times \frac{14}{15} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{2}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{4}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{7}{30} \times \frac{7}{6} = \frac{\dots}{\dots} \\ \frac{3}{4} \times \frac{4}{9} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{7}{8} \times 1\frac{1}{5} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{4}{9} \times \frac{5}{16} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{5}{8} \times \frac{1}{9} = \frac{\dots}{\dots} \\ \frac{9}{20} \times \frac{5}{36} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{5}{8} \times \frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{12}{49} \times 1\frac{1}{6} = \frac{\dots}{\dots} & \frac{3}{4} \times \frac{4}{17} = \frac{\dots}{\dots} \end{array}$$

Breuken verschillende sommen

Reken de breuken uit en vereenvoudig de uitkomsten.

Optellen

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{4} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{30} + \frac{6}{10} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{4}{8} + \frac{1}{4} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{5} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{8} + \frac{5}{6} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{7} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{8} + \frac{3}{5} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{7}{15} + \frac{5}{12} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{9}{20} + \frac{7}{16} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{8}{36} + \frac{4}{16} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{27}{63} + \frac{27}{72} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{8}{15} + \frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{10} + \frac{1}{30} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{4}{6} + \frac{1}{12} = \frac{\dots}{\dots}$$

Aftrekken

$$\frac{1}{4} - \frac{2}{9} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{5}{8} - \frac{5}{13} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{4}{9} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{9} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{5}{9} - \frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{4} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{6} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{7} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{3}{5} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$1\frac{3}{2} - \frac{3}{8} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{16}{21} - \frac{7}{11} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{2}{8} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{8}{10} - \frac{3}{10} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$1\frac{2}{4} - \frac{3}{4} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{2}{8} - \frac{1}{4} = \frac{\dots}{\dots}$$

Vermenigvuldigen

$$\frac{2}{12} \times \frac{3}{5} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{11} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{7}{8} \times \frac{9}{10} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{6}{9} \times \frac{3}{7} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$1\frac{2}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{2}{13} \times \frac{1}{6} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{5}{9} \times \frac{10}{14} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{7}{15} \times \frac{2}{3} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{21} \times \frac{1}{2} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{5}{8} \times \frac{2}{9} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$1\frac{3}{5} \times \frac{3}{10} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{10}{30} \times \frac{10}{20} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{7}{14} \times \frac{2}{3} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{2}{4} \times \frac{2}{25} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$2\frac{4}{5} \times \frac{7}{6} = \frac{\dots}{\dots}$$