

Nog meer breuken

Vereenvoudigen Een breuk kan je steeds boven en onder met hetzelfde getal vermenigvuldigen zonder dat er iets verandert:

$$\frac{3}{7} = \frac{2 \cdot 3}{2 \cdot 7} = \frac{6}{14} = \frac{5 \cdot 3}{5 \cdot 7} = \frac{15}{35} = \dots$$

Oplossingen altijd zo ver mogelijk vereenvoudigen!

Optellen Breuken voor het optellen op gelijke noemer brengen:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{8+3}{12} = \frac{11}{12}$$

Aftrekken Voor aftrekken geldt hetzelfde als bij optellen:

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{8}{12} - \frac{3}{12} = \frac{8-3}{12} = \frac{5}{12}$$

Vermenigvuldigen Bij vermenigvuldigen teller maal teller en noemer maal noemer:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

Delen Bij delen de deler omdraaien en dan vermenigvuldigen:

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{4} = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{1} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 1} = \frac{8}{3}$$

Wegstrepen Vaak kan je meteen getallen in teller en noemer tegen elkaar wegstrepen, dan hoef je niet zo veel te rekenen:

$$\begin{aligned} \frac{3}{8} \cdot \frac{4}{5} &= \frac{3}{\cancel{8}^2} \cdot \frac{\cancel{4}^1}{5} = \frac{3 \cdot 1}{2 \cdot 5} = \frac{3}{10} \\ \frac{2}{3} \div \frac{2}{6} &= \frac{2}{3} \cdot \frac{6}{2} = \frac{\cancel{2}^1}{\cancel{3}^1} \cdot \frac{\cancel{6}^2}{\cancel{2}^1} = \frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 1} = \frac{2}{1} = 2 \end{aligned}$$

Schrijfwijze Je mag kiezen of je een breuk, die meer dan 1 is, als breuk laat staan of als geheel getal met breuk schrijft:

$$\frac{9}{8} = \frac{8}{8} + \frac{1}{8} = 1\frac{1}{8}$$

Als breuken in deze vorm staan is het best ze eerst in breukvorm te schrijven voordat je verder rekt:

$$2\frac{1}{3} \cdot 1\frac{4}{5} = \frac{7}{3} \cdot \frac{9}{5} = \frac{21}{5}$$

Laat je niet in de war brengen door letters. Deze behandel je net als anders: alles bij dezelfde letter optellen, verschillende letters kan je niet optellen.

Je kan het ook nalezen in je boek: p.91 en 92, samenvatting p.108.

Dit kan je allemaal zonder rekenmachine! Schrijf genoeg tussenstappen op.

De ervaring leert dat het onoverzichtelijk wordt als je op je blad werkt, dus neem de opgaven over in je schrift en reken ze daar uit.

1. $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} =$
2. $\frac{7}{9} - \frac{4}{9} =$
3. $\frac{4}{7} - \frac{3}{7} + \frac{5}{7} + \frac{2}{7} - \frac{6}{7} =$
4. $\frac{1}{7} + \frac{2}{49} =$
5. $\frac{5}{12} - \frac{3}{4} + \frac{1}{6} =$
6. $\frac{5}{6} - \frac{3}{5} - \frac{1}{3} =$
7. $\frac{7}{9} - \frac{5}{6} + \frac{2}{3} =$
8. $\frac{4}{5} \cdot \frac{10}{11} =$
9. $\frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} =$
10. $-\frac{4}{13} \cdot \frac{5}{3} =$
11. $\frac{3}{11} \cdot -\frac{2}{3} =$
12. $\frac{8}{5} \div \frac{4}{9} =$
13. $\frac{5}{6} \div \frac{5}{6} =$
14. $-\frac{5}{7} \div -\frac{1}{8} =$
15. $\frac{271}{301} + \frac{2}{701} =$
16. $\frac{24 \cdot 36 \cdot 81}{18 \cdot 30 \cdot 27} =$
17. $\frac{42 \cdot 15 \cdot 26}{28 \cdot 45 \cdot 39} =$
18. $\frac{5}{12} \cdot \frac{3}{4} \div \frac{1}{6} =$
19. $\frac{5}{6} \div \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3} =$
20. $\frac{7}{9} \div \frac{5}{6} \cdot \frac{2}{3} =$
21. $(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}) \cdot \frac{1}{2} =$
22. $(\frac{3}{4} - \frac{5}{8}) \cdot \frac{1}{5} =$
23. $(\frac{3}{2} + \frac{1}{4}) \cdot \frac{3}{5} =$
24. $(\frac{5}{4} - \frac{7}{8}) \cdot \frac{2}{5} =$
25. $\frac{a}{5} + \frac{b}{5} + \frac{c}{5} =$
26. $\frac{20x}{y} - \frac{13x}{y} + \frac{6x}{y} - \frac{11x}{y} =$
27. $\frac{a^2+b^2}{ab} + \frac{8a-3b}{4a} - 1 =$

Als je klaar bent maak je uit je boek p.91: 30, 32, 34, 35, daarna 31 en 37.

Oplossingen

1. 1

2. $\frac{1}{3}$

3. $\frac{2}{7}$

4. $\frac{9}{49}$

5. $-\frac{1}{6}$

6. $-\frac{1}{10}$

7. $\frac{11}{18}$

8. $\frac{8}{11}$

9. $\frac{25}{36}$

10. $-\frac{20}{39}$

11. $-\frac{2}{11}$

12. $\frac{18}{5}$

13. 1

14. $\frac{40}{7}$

15. $\frac{190573}{211001}$

16. $\frac{24}{5}$

17. $\frac{1}{3}$

18. $\frac{15}{8}$

19. $\frac{25}{54}$

20. $\frac{28}{45}$

21. $\frac{5}{8}$

22. $\frac{1}{40}$

23. $\frac{21}{20}$

24. $\frac{3}{20}$

25. $\frac{a+b+c}{5}$

26. $\frac{2x}{y}$

27. $\frac{(2a+b)^2}{4ab}$