

Vermenigvuldigen met en zonder letters

1. Vermenigvuldigen kan altijd, daar storen verschillende letters niet:

$$2a \cdot 3a = 6a^2$$

$$4a \cdot -b = -4ab$$

Schrijf letters in alfabetische volgorde, met het getal ervoor.

2. Om te bepalen welk teken vooraan hoort tel je het aantal mintekens: bij een even aantal wordt het een +, bij oneven een -. Anders gezegd: $- \cdot - = +$, $- \cdot + = -$.
3. Vaak zijn haakjes, plussen en maaltekens overbodig en worden ze weggelaten als er geen twijfel mogelijk is, bijvoorbeeld tussen twee haakjes.

$$3 \cdot 4 \cdot x \cdot y = 12xy$$

$$(+6a) \cdot (-5b) = (6a)(-5b) = 6a(-5b) = -30ab$$

4. Voor haakjes kan een getal staan, dan moet je elke term met het getal vermenigvuldigen; nog steeds op het teken letten:

$$2 + 4(3 + 6) = 2 + 4 \cdot 3 + 4 \cdot 6 = 2 + 12 + 24$$

$$2 - 4(3 + 6) = 2 - 4 \cdot 3 - 4 \cdot 6 = 2 - 12 - 24$$

5. Vermenigvuldigen en delen is bij breuken makkelijker: bij vermenigvuldigen teller maal teller en noemer maal noemer; bij delen de deler omdraaien en dan vermenigvuldigen:

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

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

Niet vergeten te vereenvoudigen als dat mogelijk is! Vaak kan je meteen getallen in teller en noemer tegen elkaar wegstrepen, dan hoef je niet zo veel te rekenen:

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{4}{5} = \frac{3}{\cancel{8}^2} \cdot \frac{\cancel{4}^1}{5} = \frac{3 \cdot 1}{2 \cdot 5} = \frac{3}{10}$$

$$\frac{2}{3} \div \frac{2}{6} = \frac{2}{3} \cdot \frac{6}{2} = \frac{\cancel{2}^1}{\cancel{3}^1} \cdot \frac{\cancel{6}^2}{\cancel{2}^1} = \frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 1} = \frac{2}{1} = 2$$

Je kan het ook nalezen in je boek: p.13, p.84, p.91 en in het rekenboek staan tips om slim te rekenen met getallen.

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. $12x \cdot 4y \cdot 3z \cdot 5 =$

2. $(-5r)(4s)(-3t) =$

3. $65 \cdot 2000 =$

4. $125 \cdot 5 \cdot 8 =$

5. $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{5}{8} =$

6. $\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{21}{12} =$

7. $\frac{21 \cdot 18 \cdot 13}{35 \cdot 27 \cdot 26} =$

8. $\frac{16 \cdot 30 \cdot 22}{24 \cdot 36 \cdot 33} =$

9. $8z \cdot 4 \cdot y \cdot 12x \cdot 15 =$

10. $(-2a)(3b)(-2c)(-d) =$

11. $39 \cdot 300 =$

12. $9(-12a) =$

13. $\frac{5}{12} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{42}{15} =$

14. $\frac{6a}{5b} \cdot \frac{4c}{a} \cdot \frac{7b}{3a} =$

15. $\frac{20 \cdot 21 \cdot 14}{25 \cdot 27 \cdot 35} =$

16. $\frac{32 \cdot 63 \cdot 55}{40 \cdot 49 \cdot 45} =$

Bijkomende oefeningen: in het boek p.14: 13 tot 17, 20; p.91: 30, 32, 34, 35.

Oplossingen

1. $720xyz$

2. $60rst$

3. 130000

4. 5000

5. $\frac{25}{48}$

6. $1\frac{1}{20}$

7. $\frac{1}{5}$

8. $\frac{10}{27}$

9. $5760xyz$

10. $-12abcd$

11. 11700

12. $-108a$

13. $\frac{21}{40}$

14. $\frac{56c}{5a}$

15. $\frac{56}{225}$

16. $\frac{44}{35} = 1\frac{9}{35}$