



Extra opgaven hoofdstuk 1 Basisvaardigheden, basistechnieken

1. Reken zover mogelijk door zonder GR:

- $3\frac{1}{3} - 2\frac{1}{6} + (\frac{1}{2})^3 + (2\frac{1}{3})^2$ (par. 1.2)
- $3\sqrt{2} - \sqrt{8} + \sqrt{\frac{1}{2}} + \frac{3}{\sqrt{2}}$ (par. 1.2)
- $\frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{3}}{\frac{7}{12} - \frac{1}{6}}$ (par. 1.2)
- $(2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3})(3\frac{1}{2} - 3\frac{1}{3})$ (par. 1.2)

2. Werk de haakjes weg en schrijf daarna zo compact mogelijk:

- $(a-b)^2 - (a-b)(a+b)$ (par. 1.3)
- $x(x-3) + (x-1)(x+2) - 2(x-3)(x+2)$ (par. 1.3)
- $(a+b)^3 - (a-b)^3$ (par. 1.3)
- $x(x^2 - 3x)(x-2)$ (par. 1.3)

3. Ontbind in factoren:

- $(x^2 - 2x - 3)(x^2 + 2x + 1)$ (par. 1.3)
- $4x^3 - 8x^2 - 32x$ (par. 1.3)
- $p^2 - 2pq + q^2$ (par. 1.3)
- $4x^4 + 8x^2 - 12$ (par. 1.2)

4. Druk x uit in de overige variabelen:

- $\frac{x+a}{b} = \frac{x-a}{c}$ (par. 1.3 en par. 1.4)
- $\frac{a}{x} = \frac{b+c}{a} - \frac{1}{a^2}$ (par. 1.3 en par. 1.4)
- $ax - bc = bx + bc$ (par. 1.3 en par. 1.4)
- $\frac{x}{x+a} = b$ (par. 1.3 en par. 1.4)

5. Los x op uit de volgende vergelijkingen:

- $3x - 8 = 5x - 3$ (par. 1.4)
- $x^2 = 6x + 7$ (par. 1.4)
- $\sqrt{x} = x - 2$ (par. 1.4)
- $\sqrt{x-1} + x = 7$ (par. 1.4)

6. Los x en y op uit het volgende stelsel vergelijkingen:

- $$\begin{cases} 3x - 2y = 10 \\ x + y = 5 \end{cases}$$
 (par. 1.4)
- $$\begin{cases} 3x - ay = b \\ x + cy = d \end{cases}$$
 (par. 1.4)



7. Vereenvoudig de volgende vormen:

a. $\frac{(a^2b^3c^4)^2}{abc}$ (par. 1.5)

b. $\frac{\sqrt[3]{a}\sqrt{b}\sqrt[4]{c^7}}{\sqrt[3]{a^2}\sqrt[4]{b^3c^5}}$ (par. 1.5)

c. $\frac{(x+1)^3(x-1)^2}{x^2-1}$ (par. 1.4 en par. 1.5)

d. $\frac{x(x+1)-2(x+3)}{(x-3)^2}$ (par. 1.4 en par. 1.5)

8. Los x op uit de volgende vergelijkingen (schrijf x als decimaal getal):

a. $x^3 = 2$ (par. 1.5 of par 1.6)

b. $x\sqrt{x} = 8$ (par. 1.5 of par. 1.6))

c. $x^{\frac{1}{5}} = 2$ (par. 1.5 of par. 1.6)

d. $x^{1,5} = 3$ (par. 1.5 of par. 1.6)

9. Los x op uit onderstaande vergelijkingen (zonder GR).

a. ${}^4\log x^2 = 2$

b. $({}^4\log x)^2 = 2$

c. $\log x + \log(2x) = 2$

d. ${}^{\frac{1}{4}}\log x = -0,5$

10. Druk y uit in x in onderstaande vergelijkingen:

a. ${}^2\log y = x$ (par. 1.6)

b. $\log(2y) = 2\log x$ (par. 1.6)

c. ${}^3\log y = {}^2\log x$ (par. 1.6)

d. $\log(y^3) = 3 {}^2\log x$ (par. 1.6)

11. Los x op uit de volgende vergelijkingen:

a. $|2x| = x+1$ (par. 1.7)

b. $|x| + |3x-1| = 5$ (par. 1.7)

c. $x^2 - 2|x| = 3$ (par.1.7)

d. $|x^2 - 2x - 8| = 7$ (par.1.7)

12. Wanneer je de temperatuur T_C in graden Celsius naar graden Fahrenheit (T_F) wilt omrekenen, gebruik je de formule: $T_F = \frac{9}{5}T_C + 32$. Hoe wordt de formule wanneer je T_C in T_F wilt uitdrukken?



Toegepaste Wiskunde deel 1

13. Door in de uitdrukking $\frac{1}{a+b\sqrt{c}}$ zowel de teller als de noemer te vermenigvuldigen met $a-b\sqrt{c}$ gaat de uitdrukking over in $\frac{a-b\sqrt{c}}{a^2-b^2c}$. Toon dit aan en laat op deze manier zien dat $\frac{1}{1+\sqrt{2}}$ gelijk is aan $\sqrt{2}-1$.