

13 Herhalingen hoofdstuk 1 tot en met 12

Opdracht 13.1 Bereken zonder gebruik te maken van de rekenmachine:

- a. $15 - 3 \times 4 =$
- b. $4 + 3^2 \times 2 =$
- c. $-7 - 5 =$
- d. $18 : 3 \times 2 =$
- e. $-6 - -8 =$

Opdracht 13.2 Bereken zonder gebruik te maken van de rekenmachine:

- a. $\frac{9 \times 5 - 3 \times 8}{3^2 - \sqrt{4}} =$
- b. $\frac{2 \times (6^2 - 3 \times 8 : 2)}{9 - 4 + 7} =$

Opdracht 13.3 Rond de volgende getallen af:

- a. 3,141592654 (op 3 decimalen nauwkeurig)
- b. 29,27987 (op 4 significante cijfers nauwkeurig)
- c. 501,7283 (op 2 decimalen nauwkeurig)
- d. 273,89 (op -1 decimalen nauwkeurig)

Opdracht 13.4 Rond de volgende getallen af:

- a. $4,6678 \cdot 10^{-3}$ (op 3 significante cijfers nauwkeurig)
- b. $4,6678 \cdot 10^{-3}$ (op 4 decimalen nauwkeurig)
- c. $1,43645 \cdot 10^2$ (op 2 significante cijfers nauwkeurig)
- d. $1,43645 \cdot 10^2$ (op 2 decimalen nauwkeurig)

Opdracht 13.5 Bereken en rond op de juiste wijze af:

- a. $33,4 \times 7,892 + 25,1 =$
- b. $\frac{27,81 \times (12,5 + 89,87)}{71,382} =$

Opdracht 13.6 Bereken en rond op de juiste wijze af:

- a. $2 \times \pi \times 8,12 \cdot 10^{-2} =$ (2 is een constante)
- b. $\pi \times (3,125 \cdot 10^{-3})^2 \times 7,635 \cdot 10^{-3} =$
- c. $82,348 + 71,23 - 24,1123 =$
- d. $(9,122 \cdot 10^4)^{1,33} =$ (1,33 is een gemeten waarde)
- e. $\sqrt[2,65]{32,789} =$ (2,65 is een gemeten waarde)

Opdracht 13.7 Een oplossing bevat 12,8 %(m/m) kaliumhydroxide in water

- a. hoeveel g kaliumhydroxide zit er in 175 g oplossing
- b. hoeveel g water zit er in 225 g oplossing

Opdracht 13.8 Bereken het massapercentage opgeloste stof in de oplossing als je:

- 5 g jood oplost in 95 g ethanol
- 75 g aceton oplost in 400 g water
- 15 g suiker oplost in 260 g water

Opdracht 13.9 Bereken het nieuwe massapercentage, als je:

- 4 g NaNO_3 toevoegt aan 60 g 5 % (m/m) NaNO_3 oplossing
- 5 g CuSO_4 toevoegt aan 90 g 4 % (m/m) CuSO_4 oplossing

Opdracht 13.10 Bereken het nieuwe massapercentage van de verdunde oplossing, als je steeds 90 g H_2O toevoegt aan:

- 450 g 11 % (m/m) KOH oplossing
- 50 g 8 % (m/m) NaNO_3 oplossing
- 37 g 60 % (m/m) H_2SO_4 oplossing

Opdracht 13.11 Bereken het massapercentage van de volgende mengsels:

- 65 g 10 % (m/m) NaCl oplossing en 35 g 6 % (m/m) NaCl oplossing
- 225 g 4,8 % (m/m) NaOH oplossing en 160 g 9,0 % (m/m) NaOH oplossing

Opdracht 13.12 Een kamer heeft een lengte van 4,20 m, een breedte van 3,80 m en een hoogte van 2,60 m. Je moet op de muren structuurverf aanbrengen. Voor hoeveel m^2 dien je structuurverf te kopen. (We verwaarlozen het oppervlak van de ramen en de deur in de kamer)

Opdracht 13.13 Bereken:

- $3a - 6b + 8c - 5a - 4b - 2c =$
- $2x^2 - 3x - 4x^2 + 5x =$
- $-3ab^2 + 4a - 3b + 7ab^2 =$
- $-5m^3n^2 + 3m^2n^3 - m^3n^2 - 2m^2n^3 =$
- $5p^3q - 3p^2q^2 + 4p^2q - 5p^2q^2 - 4p^2q =$

Opdracht 13.14 Bereken:

- $2a^3 \times 4b^5 \times 5a^6 \times 2b^7 =$
- $5a^3b + 2^3a^2 \times 3ab - 3a \times 6b^2 - 7a \times 2a^2b =$

Opdracht 13.15 Bereken zonder gebruik te maken van de rekenmachine:

$$\frac{8 \cdot 10^5 \times 6 \cdot 10^7 \times 5 \cdot 10^{-3}}{3 \cdot 10^3 \times 2 \cdot 10^{-8}} =$$

Opdracht 13.16 Bereken en schrijf het antwoord zonder oneigenlijke machten:

- $a^8 \times a^3 : a^5 =$
- $p^2 : p^4 \times p^6 =$
- $c^3 \times c : c^4 =$
- $\frac{a^4b^3c^8}{a^3b^7c^5} =$
- $(3x^3y^5)^2 \times (2x^4y^3)^3 =$
- $\left(\frac{2x^2}{y^3}\right)^{-4} =$

Opdracht 13.17 Bereken en schrijf het antwoord zonder oneigenlijke machten:

- $(a^2)^{-3} \times (a^{-4})^2 =$
- $(a^3b^{-5})^3 \times (ab^2)^{-3} : (a^{-4}b^5)^{-3} =$
- $(m^4n^0)^{-3} : (m^{-2}n^3)^{-5} \times (m^2n^{-4})^7 =$

Opdracht 13.18 Bereken zonder rekenmachine:

- $\frac{2}{5} : \frac{4}{7} =$
- $2 \leftrightarrow \frac{1}{6} : 1 \leftrightarrow \frac{1}{25} =$
- $4 \leftrightarrow \frac{4}{7} : 1 \leftrightarrow \frac{3}{5} =$
- $8 \leftrightarrow \frac{1}{2} : 5 \leftrightarrow \frac{2}{3} =$

Opdracht 13.19 Bereken zonder rekenmachine:

- $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{3} : \frac{4}{9} =$
- $(\frac{2}{5} - \frac{1}{4}) \times \frac{2}{7} =$
- $\frac{3}{8} \times (\frac{2}{9} + \frac{2}{3}) =$

Opdracht 13.20 Bereken:

- $\frac{1}{a} + \frac{2}{b} - \frac{3}{c} =$
- $\frac{a^3(a+b)^2}{a^2(a+b)^3} =$

Opdracht 13.21 Los x op uit de volgende vergelijkingen:

- $2x - 4 = 0$
- $5a + 2b = x - 3c$
- $5x = 3\frac{3}{4}$
- $3(x + 4) = 18$

Opdracht 13.22 Los x op uit de volgende vergelijkingen:

- $\frac{a^3b^4x}{c^2d^5} = \frac{ab^7}{c^4d^2}$
- $\frac{a^2b^3x}{c^3d^4} = \frac{c^4d^2}{a^4b}$

Opdracht 13.23 Los x op uit de volgende vergelijkingen:

- $x^2 = 36$
- $\sqrt{3x - 8} = 5$

Opdracht 13.24

- Isoleer P uit: $W = P \cdot t$
- Isoleer c uit: $E = mc^2$ (de formule van Einstein, $c > 0$)
- Isoleer R_1 uit: $R_v = R_1 + R_2$
- Isoleer V uit: $\rho = \frac{m}{V}$
- Isoleer F uit: $p = \frac{F}{A}$
- Isoleer T uit: $\lambda = v \cdot T$
- Isoleer T uit: $f = \frac{1}{T}$

Opdracht 13.25 Gegeven zijn de functies: $f(x) = -2x + 2$ en $g(x) = x + 3$.

- Bereken van de snijpunten van de grafiek van f met de X -as en de Y -as.
- Bereken van de snijpunten van de grafiek van g met de X -as en de Y -as.
- Teken de grafieken van f en g in een XY -assenstelsel.
- Bereken het snijpunt van de grafieken van de functies f en g .

Opdracht 13.26 Bepaal de vergelijking van de rechte lijn die door de punten: (2, 1) en (4, -3) gaat.

Opdracht 13.27 Los de volgende stelsels van vergelijkingen op:

- $\begin{cases} y = 5x + 6 \\ y = -3x - 2 \end{cases}$
- $\begin{cases} 5x + 3y = 7 \\ 7x - 6y = 3 \end{cases}$
- $\begin{cases} 3x = -5y + 21 \\ 3y = 5x - 1 \end{cases}$

Opdracht 13.28 Bereken:

- $\frac{1}{9}\sqrt{3} \times \sqrt{81} \times \sqrt[3]{\frac{1}{9}} \times \sqrt[5]{27} =$ (Aanwijzing: schrijf alles als machten van 3)
- $x\sqrt{x} \times \sqrt[5]{x^2} \times \sqrt[10]{x^3} =$
- $a \sqrt[4]{a^3} \times \frac{1}{a^4} \times \sqrt{a} =$

Opdracht 13.29 Werk de wortel weg uit de noemer:

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