



- 1 Bereken zonder rekenmachine.
Geef dus ook duidelijk aan hoe je je uitkomst gevonden hebt.

$$16^{-\frac{1}{4}} =$$

$$8^{\frac{1}{3}} =$$

$$0,01^{-2} =$$

$$\sqrt{1000^{-\frac{2}{3}}} =$$

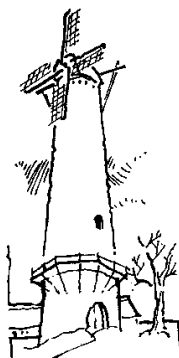
- 2 Voor het positieve getal x geldt: $x^{\frac{3}{5}} = 1000$.

- a Bereken x zonder je rekenmachine te gebruiken.
Schrijf je berekening op.

Voor het positieve getal y geldt: $y^{\frac{3}{4}} = 10.000^{-1}$.

- b Bereken y zonder je rekenmachine te gebruiken.
Schrijf je berekening op.

- 3 Voor het meten van de windsnelheid maakt het verschil of je vlak boven de grond of op grotere hoogten meet. Als de windsnelheid op 1 meter hoogte 5 m/s is, dan vind je de windsnelheid w op hoogte h met de formule $w = 5\sqrt[3]{h}$, waarbij h in meter en w in m/s.



- a Bereken de windsnelheid op hoogte 2 meter in twee decimalen.

- b Bereken exact op welke hoogte de windsnelheid 36 kilometer per uur is.

- c Geef een formule voor h uitgedrukt in w .
Schrijf die formule in de vorm: $h = a \cdot w^b$, met a en b in exact.

- 4** Gegeven zijn de variabelen x , y en z . Er geldt:
 x en y zijn evenredig; z en y zijn omgekeerd evenredig.
 Als $x=3$, dan $y=6$ en $z=10$.
- Geef formules voor het verband tussen x en y , voor het verband tussen z en y en voor het verband tussen z en x .

- 5** Hoe zwaarder een dier is, hoe meer warmte het zal produceren. Volgens de Amerikaanse veearts en onderzoeker Max Kleiber is de formule van het verband:
 $W = 100 \cdot L^{\frac{3}{4}}$. Hier is L de lichaamsmassa in kg en W , de warmteproductie in kcal/dag.

- a** Bereken L in twee decimalen als $W=80$.
- b** Bereken zonder rekenmachine L als $W = 800$.
 Schrijf je berekening op.

Een dier dat 16 keer zo zwaar is als een ander dier produceert meer warmte.

- c** Bereken hoeveel keer meer.

Er is ook een verband tussen de lichaamsmassa van een diersoort en zijn huidoppervlakte O in cm^2 .



Pseudobranchus

Dit verband is $O = 1000 \cdot L^{\frac{2}{3}}$ voor de Pseudobranchus.

- d** Bereken W in drie decimalen als $O = 50$ voor de Pseudobranchus.
 Schrijf je berekening op.

- e** Geef het verband tussen W en O voor de Pseudobranchus. Dus geef de getallen a en b van de formule: $W = a \cdot O^b$. Doe dat in drie decimalen.