

22 Van een blok hout zijn de afmetingen bepaald:  $\ell = 24,2$  cm,  $b = 6,8$  cm en  $h = 3,2$  cm.

De massa van het blok is 311,3 g.

- a Laat zien dat het volume van het blok gelijk is aan  $5,3 \cdot 10^2$  cm<sup>3</sup>.
- b Bereken de dichtheid van het hout in kg m<sup>-3</sup>.
- c Van welke houtsoort is het blok gemaakt? Licht je antwoord toe.

#### Opgave 22

- a Het volume bereken je met de formule voor het volume van een balk.

$$V = \ell \cdot b \cdot h$$

$$\ell = 24,2 \text{ cm}$$

$$b = 6,8 \text{ cm}$$

$$h = 3,2 \text{ cm}$$

$$V = 24,2 \times 6,8 \times 3,2 = 526,6 \text{ cm}^3$$

$$\text{Afgrond: } V = 5,3 \cdot 10^2 \text{ cm}^3.$$

- b De dichtheid van het hout bereken je met de formule voor dichtheid.

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$\rho \text{ is de dichtheid in kg m}^{-3}$$

$$m = 311,3 \text{ g} = 311,3 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$$

$$V = 5,3 \cdot 10^2 \text{ cm}^3 = 5,3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$$

$$\rho = \frac{311,3 \cdot 10^{-3}}{5,3 \cdot 10^{-4}} = 5,87 \cdot 10^2 \text{ kg m}^{-3}$$

$$\text{Afgerond: } 5,9 \cdot 10^2 \text{ kg m}^{-3}.$$

- c De houtsoort bepaal je met de dichtheid.

Dichtheid van houtsoorten staat in BINAS tabel 10A.

Het blok hout is gemaakt van vurenhout.

De dichtheid van vurenhout is volgens BINAS tabel 10A gelijk aan  $0,58 \cdot 10^3$  kg m<sup>-3</sup>.

Dat is bijna gelijk aan  $5,9 \cdot 10^2$  kg m<sup>-3</sup>.

#### Opmerking

Het verschil komt door de meetonzekerheden in de lengte, breedte en hoogte.