

- 4 Als je dieper onder water komt, merk je aan je oren dat de druk toeneemt.
- a Bereken de waterdruk op 2,5 m diepte bij een watertemperatuur van 20 °C.
 - b Hoeveel keer is de waterdruk groter dan de standaardluchtdruk?
 - c Leg uit waarom in werkelijkheid de totale druk groter is dan het antwoord op vraag a.

Opgave 4

- a De waterdruk bereken je met de formule voor de druk van een kolom.

$$p = \rho \cdot g \cdot h$$
$$\rho = 0,998 \cdot 10^3 \text{ kg m}^{-3} \quad (\text{Zie BINAS tabel 11})$$
$$h = 2,5 \text{ m}$$
$$p = 0,998 \cdot 10^3 \times 9,81 \times 2,5 = 24475 \text{ Pa}$$
$$\text{Afgerond: } p = 2,4 \cdot 10^4 \text{ Pa.}$$

- b De standaardluchtdruk $p_0 = 1,01325 \cdot 10^5 \text{ Pa}$. (Zie BINAS tabel 7)

$$\text{Het antwoord bij a} = \frac{2,4 \cdot 10^4}{1,01325 \cdot 10^5} = 0,2368 \text{ keer de standaarddruk.}$$

Afgerond; 0,24 keer.

- c De totale druk is de luchtdruk en de waterdruk samen. Bij a is alleen de waterdruk berekend.