

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

BEZ ALKOHOLU BEZPEČNĚ - ŘEŠENÍ

- a) Abys mohl provést výpočet a dosadit do uvedeného vzorce, musíš spočítat veličinu a . Objemové procento alkoholu, které se uvádí na etiketě láhve, představuje obsah čistého alkoholu v mililitrech na každých 100 ml nápoje. U desetistupňového piva je uvedeno objemové procento alkoholu 4,3. Jestliže tedy ve 100 ml piva je 4,3 ml alkoholu, pak ve třech pivech (1500 ml) je to $\frac{4,3 \cdot 1500}{100} = 4,3 \cdot 15 = 64,5$ ml alkoholu (můžeš použít trojčlenku).

Hustota etanolu je přibližně $0,8 \text{ g/cm}^3$, tedy pomocí vzorce $\rho = \frac{m}{V}$ můžeš spočítat veličinu a (množství absolutního etanolu v gramech) jako součin hustoty a objemu. V našem případě $a = 0,8 \cdot 64,5 = 51,6 \text{ g}$.

Dosazením do vzorce nyní dostáváš $c = \frac{51,6}{75 \cdot 0,7} \doteq 0,98 \%$.

- b) Vychází-li z uvedeného vzorce, pak $a = c \cdot p \cdot r$, po dosazení $a = 0,98 \cdot 50 \cdot 0,6 = 29,4 \text{ g}$. Ze vzorce pro hustotu tentokrát množství čistého alkoholu je 36,75 ml, což u desetistupňového piva odpovídá (opět použijeme trojčlenku) $\frac{100 \cdot 36,75}{4,3} \doteq$

855 ml nápoje. Jsou to tedy necelá dvě piva.

- c) Jeden „panák“ (40 ml) obsahuje $\frac{40 \cdot 40}{100} \cdot 0,8 = 12,8 \text{ g}$ alkoholu, proto

$$c = \frac{12,8}{75 \cdot 0,7} \doteq 0,24 \%$$

Odpovědi:

1. V krvi bude mít 0,98 % alkoholu.
2. Žena vypila necelé 2 piva.
3. Muž si může (v Chorvatsku) dát před jízdou „panáka“.