

Corrigé

Identités remarquables et équations

Exprimer une variable en fonction des autres

Exercice 1.

$$U = R \times I = 12 \times 2 = 24 \text{ volts.}$$

Exercice 2.

En pratique les deux questions se font en même temps, la question 2 étant plus générale que la 1. On a ainsi :

$$A = \frac{1}{2} \times b \times h \iff h = \frac{2A}{b}$$

Avec les données cela devient :

$$h = \frac{2 \times 30}{10} = 6 \text{ cm.}$$

Exercice 3.

Comme pour l'exercice 2, les deux questions se font en même temps. L'énergie cinétique d'un objet en mouvement est donnée par :

$$E_c = \frac{1}{2} m v^2 \iff v^2 = \frac{2E_c}{m} \iff v = \sqrt{\frac{2E_c}{m}}$$

Avec les données cela devient :

$$v = \sqrt{\frac{2 \times 200}{5}} = \sqrt{80} \approx 8,9 \text{ m/s.}$$

Exercice 4.

Comme pour l'exercice 2, les deux questions se font en même temps. La relation entre la distance, la vitesse et le temps est :

$$v = \frac{d}{t} \iff d = v \times t$$

Avec les données cela devient :

$$d = 80 \times 2,5 = 200 \text{ m.}$$

Exercice 5.

Comme pour l'exercice 2, les deux questions se font en même temps.

L'indice de masse corporelle (IMC) est défini par la formule :

$$IMC = \frac{m}{h^2} \iff m = IMC \times h^2$$

Avec les données cela devient :

$$m = 22 \times 1,75^2 = 67,375 \text{ kg.}$$

Exercice 6.

Comme pour l'exercice 2, les deux questions se font en même temps.

La formule du périmètre d'un cercle est :

$$P = 2\pi r \iff r = \frac{P}{2\pi}$$

Avec les données cela devient :

$$r = \frac{31,4}{2\pi} \approx 4,997 \text{ cm.}$$