

Fiche d'exercices : calcul littéral

Évaluer une expression

Exercice 1

L'Indice de Masse Corporelle (IMC) est un indicateur utilisé pour estimer la corpulence d'une personne. Cet indice est donné par la formule :

$$IMC = \frac{\text{masse}}{\text{taille}^2} \quad (\text{la masse est en kg, la taille en m})$$

1. Calculer l'IMC de Marc, 51 ans, qui pèse 60 kg pour 1m82.
2. Calculer l'IMC de Loane, 9 ans, qui pèse 29 kg pour 130 cm.

Exercice 2

La vitesse d'un projectile peut se calculer en fonction de sa masse et de l'énergie qu'on lui a donné. La formule est la suivante :

$$v = \sqrt{\frac{2E}{m}} \quad \text{avec} \quad \begin{array}{l} \text{- l'énergie } E \text{ est en joules (J).} \\ \text{- la masse } m \text{ est en kilogrammes (kg).} \\ \text{- la vitesse } V \text{ est en mètres par seconde (m/s).} \end{array}$$

Une réplique (un pistolet) d'airsoft lance des billes plastiques de 6 mm de diamètre qui pèsent 0,20 gramme.

1. Une réplique (un pistolet) à ressort développe une énergie de 0,5 J (joules). A quelle vitesse projette-t-il les billes ?
2. Une autre réplique, à cartouche de gaz cette fois, développe une énergie de 2J (joules). Lance-t-il les billes 4 fois plus vite que la première réplique ?