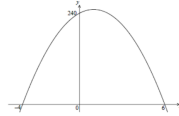


IB Calcul Problème 8

La figure suivante représente une partie de la représentation graphique de la fonction quadratique f .

La figure n'est pas à l'échelle.



Les abscisses à l'origine sont en $(-4; 0)$ et $(6; 0)$ et l'ordonnée à l'origine est en $(0; 240)$.

- A. Donnez $f(x)$ sous la forme $f(x) = -10(x - p)(x - q)$.
- B. Trouvez une autre expression de $f(x)$ sous la forme $f(x) = -10(x - h)^2 + k$.
- C. Montrez que $f(x)$ peut aussi s'écrire sous la forme $f(x) = 240 + 20x - 10x^2$.
- D. Une particule se déplace en ligne droite de telle sorte que sa vitesse v (en ms^{-1}), au temps t (en secondes), est donnée par $v = 240 + 20t - 10t^2$, avec $0 \leq t \leq 6$.
 - i. Trouvez la valeur de t quand la vitesse de la particule est la plus grande.
 - ii Trouvez l'accélération de la particule quand sa vitesse est nulle.