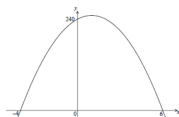


IB Cálculo Problema 8

La siguiente figura muestra parte de la gráfica de la función cuadrática f .

La figura no está a escala.



Las abscisas en el origen están en $(-4; 0)$ y $(6; 0)$ y la ordenada en el origen está en $(0; 240)$.

- Indique $f(x)$ en la forma $f(x) = -10(x - p)(x - q)$.
- Encuentre otra expresión de $f(x)$ en la forma $f(x) = -10(x - h)^2 + k$.
- Muestre que $f(x)$ también puede escribirse como $f(x) = 240 + 20x - 10x^2$.
- Una partícula se mueve en línea recta de manera que su velocidad v (en ms^{-1}), en el tiempo t (en segundos), está dada por $v = 240 + 20t - 10t^2$, para $0 \leq t \leq 6$.
 - Encuentre el valor de t cuando la velocidad de la partícula es máxima.
 - Encuentre la aceleración de la partícula cuando su velocidad es cero.