

PROBLEMA

Se lanza una pelota hacia arriba desde la azotea de un edificio. La altura (en metros, medidos desde el suelo de la calle) que alcanza la pelota viene dada por la función $f(x) = -5x^2 + 30x + 80$, donde x es el tiempo transcurrido (en segundos) hasta que cae al suelo.

Representa la situación con GeoGebra ajustando los ejes si fuera necesario:

<https://www.geogebra.org/classic?lang=es>



Responde a las siguientes cuestiones:

a) ¿Qué altura alcanza la pelota a los 2 segundos?	SOL: $f(2) = 120 \text{ m}$
b) ¿Qué altura tiene el edificio?	SOL: $f(0) = 80 \text{ m}$
c) ¿Cuánto tarda en caer al suelo?	SOL: $f(x) = 0 \Rightarrow x = 8 \text{ s}$
d) ¿En qué momento alcanza la máxima altura?	SOL: $V_x = 3 \text{ s}$
e) ¿Cuál es esa altura máxima?	SOL: $V_y = f(3) = 125 \text{ m}$