

1. Un objeto se mueve a lo largo del eje horizontal coordenado de acuerdo con la fórmula $s = t^3 - 6t^2$, donde s , la distancia dirigida al origen, está dado en pies y t en segundos.

¿Cuáles son la velocidad $v(t)$ y la aceleración $a(t)$ en el momento $t = 2$ segundos?

2. Si $s = \frac{1}{10}(t^4 - 14t^3 + 60t^2)$, determine la velocidad del móvil cuando su aceleración es cero.

3. Las posiciones de dos partículas P_1 y P_2 en el eje coordenado al final de t segundos son $s_1 = 3t^3 - 12t^2 + 18t + 5$ y $s_2 = -t^3 + 9t^2 - 12t$, respectivamente. ¿Cuándo tienen la misma velocidad?

4. Un objeto que se arroja verticalmente hacia arriba desde el nivel del piso con una velocidad de 48 pies por segundo tiene una altura aproximada de $s = 48t - 16t^2$ al término de t segundos.

¿Cuál es la altura máxima que alcanza?

5. Se arroja un objeto verticalmente hacia abajo desde lo alto de un acantilado, con una velocidad inicial de v_0 pies por segundo, la ecuación aproximada de su movimiento de caída es $s = v_0t + 16t^2$ pies en t segundos. Si cae al océano en 3 segundos con una velocidad de 140 pies por segundo, ¿cuál es la altura del acantilado?