

## Autoevaluación de la quinta unidad: La derivada.

- (1) Un objeto se lanza hacia arriba según la ley de movimiento:

$$s(t) = 15t - 4.9t^2$$

donde  $s(t)$  denota la posición en metros del objeto a los  $t$  segundos. Calcular la velocidad instantánea del objeto a los 2 segundos.

- (2) Si se lanza verticalmente un objeto hacia arriba desde el nivel del suelo, con una velocidad inicial de 320 pies/s, entonces su distancia  $h$  arriba del suelo después de  $t$  segundos está dada por

$$h = -16t^2 + 320t$$

- (a) ¿Para qué valores de  $t$  el objeto estará a más de 1536 pies sobre el suelo?  
(b) Su velocidad en el instante  $t = a$  segundos es

$$v(a) = \lim_{t \rightarrow a} \frac{h(t) - h(a)}{t - a}$$

A través de este límite calcule  $v(4)$ .

- (c) ¿A qué velocidad impactará en el suelo y en qué momento?