

FÓRMULAS DE APOYO

Razón de Cambio

Función posición $s(t)$: indica la posición relativa de un objeto con respecto al tiempo (t).

Función velocidad $v(t)$: indica la velocidad instantánea que tiene un objeto en movimiento en el instante (t). Esta función es la derivada de la función posición.

Función aceleración $a(t)$: indica la aceleración que tiene un objeto en movimiento en el instante (t). Esta función es la derivada de la función velocidad, por consecuencia, es la segunda derivada de la función posición.

Velocidad media o razón de cambio promedio, en un intervalo $[t_1, t_2]$:

$$\frac{\text{Cambio en la distancia}}{\text{Cambio en el tiempo}} = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{s(t_2) - s(t_1)}{t_2 - t_1}$$

Velocidad en el instante t :

$$v(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{s(t + \Delta t) - s(t)}{\Delta t} = s'(t) = \frac{ds}{dt}$$

Aceleración en el instante t :

$$a(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{v(t + \Delta t) - v(t)}{\Delta t} = v'(t) = \frac{dv}{dt}$$

Área de la esfera: $\hat{A} = 4\pi \cdot r^2$

Volumen de un cubo: $V = a^3$

Volumen de la esfera: $V = \frac{4}{3}\pi \cdot r^3$

Volumen de un cono: $V = \frac{1}{3}\pi \cdot r^2 \cdot h$

Sea $x_1 = a$, perteneciente a una función $f(x)$ entonces:

Recta tangente a f en el punto $x_1 = a$ será:

$$y - f(a) = f'(a)(x - a)$$

Recta normal a f en el punto $x_1 = a$ será:

$$y - f(a) = -\frac{1}{f'(a)}(x - a)$$