



Colegio San José
Departamento de Matemática
Profesor: Milton Muñoz Sepúlveda

Guía de actividad n°25 Rapidez de cambio promedio

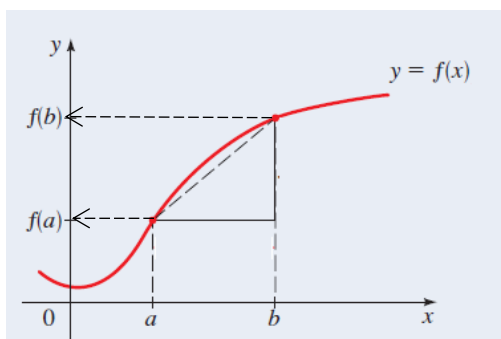
Objetivo de aprendizaje: Comprender y medir la razón de cambio de una función

Instrucciones:

- Resolver problemas en cuaderno de Matemática. Hacer desarrollo en cuaderno, le ayuda a practicar y estudiar.
- **No olvide enviar su actividad desarrollada al correo prof.milton.munoz@hsjcolegiosanjose.cl**
- Informando el **NOMBRE, CURSO Y N° DE GUIA**
- Tiene como apoyo para trabajar la guía, el siguiente canal de YouTube https://www.youtube.com/playlist?list=PLKjcDkHCHY2bEUxYC9P37_iRvR5wmbF9N
3ro medio - LDEI

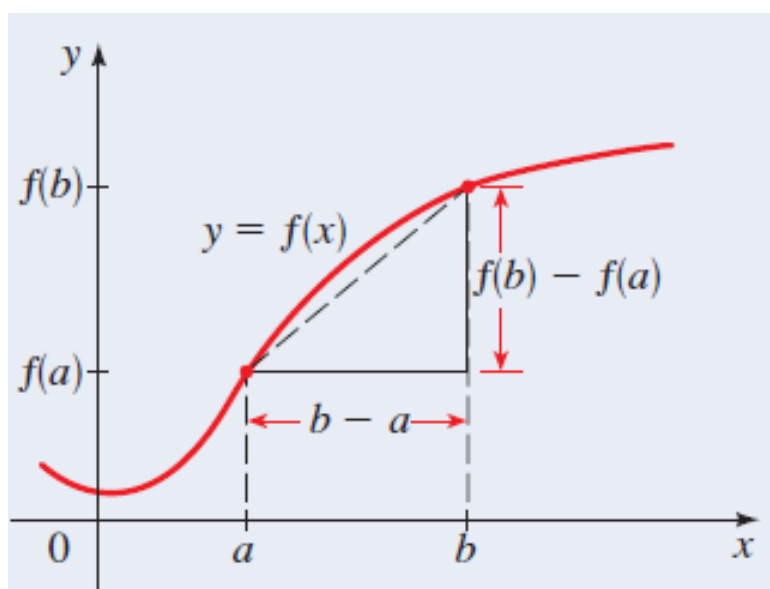
RAPIDEZ DE CAMBIO PROMEDIO

La **rapidez de cambio promedio** de la función $y = f(x)$ entre $x = a$ y $x = b$ es



$$\text{rapidez de cambio promedio} = \frac{\text{cambio en } y}{\text{cambio en } x} = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

La rapidez de cambio promedio es la pendiente de la **recta secante** entre $x = a$ y $x = b$ en la gráfica de $f(x)$, esto es, la recta que pasa por $(a, f(a))$ y $(b, f(b))$



$$\text{rapidez de cambio promedio} = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

EJEMPLO: Cálculo de la rapidez de cambio promedio

Para la función $f(x) = (x - 3)^2$, cuya gráfica se muestra en la figura, encuentre la rapidez de cambio promedio entre los siguientes puntos:

(a) $x = 1$ y $x = 3$

$$\text{rapidez de cambio promedio} = \frac{f(3)-f(1)}{3-1} \quad \text{Definición}$$

$$\text{rapidez de cambio promedio} = \frac{(3-3)^2 - (1-3)^2}{3-1} \quad \text{Use } f(x) = (x-3)^2$$

$$\text{rapidez de cambio promedio} = \frac{0-4}{2} = -2$$

(b) $x = 4$ y $x = 7$

$$\text{rapidez de cambio promedio} = \frac{f(7)-f(4)}{7-4} \quad \text{Definición}$$

$$\text{rapidez de cambio promedio} = \frac{(7-3)^2 - (4-3)^2}{7-4} \quad \text{Use } f(x) = (x-3)^2$$

$$\text{rapidez de cambio promedio} = \frac{16-1}{3} = 5$$

Problemas

1. Determine la rapidez de cambio promedio de la función entre los valores de la variable dados.

a) $f(x) = 3x - 2$; $x = 2, x = 3$

b) $h(t) = t^2 + 2t$; $t = -1, t = 4$

2. Se da la gráfica de una función. Determine la rapidez de cambio promedio de la función entre los valores de la variable dados.

