

MIDE-C-P2a

DATOS:

$$f(x) = 1,000 + 5x + 3x^2$$

$$x_0 = 1$$

PROBLEMA:

$$f'(1) = ?$$

SOLUCIÓN:

1. DERIVACIÓN:

$$f(x) = a(x) + b(x) + c(x) \text{ con } a(x) = 1,000, b(x) = 5x \text{ y } c(x) = 3x^2$$

La derivada de la suma es la suma de las derivadas. Procedemos a calcular la derivada de cada componente:

$$a'(x) = 0$$

$$b'(x) = 5$$

$$c'(x) = 2 \times 3x = 6x$$

Entonces

$$f'(x) = a'(x) + b'(x) + c'(x) = 0 + 5 + 6x$$

$$\boxed{f'(x) = 5 + 6x}$$

2. VALUACIÓN EN $x_0 = 1$:

$$f'(x) = 5 + 6x$$

$$f'(x_0) = 5 + 6x_0 = 5 + 6 = 11$$

$$\boxed{f'(x_0) = 11}$$