

LECCIÓN 1 – MATEMÁTICA 3

LA DERIVADA

NOMBRE: _____

SEDE: _____

5. La derivada de $y = \sin^2 x$ es $y' = 2\sin(x) \cdot \cos(x)$. Elija la fórmula que se utiliza para el cálculo de esta derivada.

1. Seleccione los términos que describen a una derivada.

Recta secante

Masa

Velocidad

Recta Tangente

2. Una según corresponda

$f'(x)$ Notación de
Lagrange

$f(x) = mx$ $y' = m$

$y = mx^2$ Notación de Leibniz

dy/dx $y' = 2m$

3. Aplicando la definición de una derivada por el límite, completar los espacios en blanco para el siguiente ejercicio.

$$\begin{aligned}
 f(x) &= x^3 - x \\
 f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \\
 f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{[(x+h)^3 - (\quad)] - [\quad + \quad]}{h} \\
 f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{x^3 + \quad + \quad + h^3 - \quad + \quad - x^3 + x}{h} \\
 f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3x^2h}{h} + \frac{\quad}{h} + \frac{\quad}{h} - \frac{h}{h} \\
 f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} (3x^2 + 3 \quad + h^2 - \quad) \\
 f'(x) &= \quad x^2 - \quad
 \end{aligned}$$

4. Seleccione las fórmulas que utilizaría para calcular la derivada de

$$y = \frac{x^3 - x^2 + 1}{5}$$

$$y = \frac{u}{v} \quad \left| \quad y' = \frac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v^2} \right.$$

$$y = \frac{u}{k} \quad \left| \quad y' = \frac{u'}{k} \right.$$

$$y = x^n \quad \left| \quad y' = nx^{n-1} \right.$$

$$y = k \quad \left| \quad y' = 0 \right.$$

$$y = x \quad \left| \quad y' = 1 \right.$$

$$y = kx \quad \left| \quad y' = k \right.$$

$$y = k \cdot u \quad \left| \quad y' = k \cdot u' \right.$$

$$y = u \cdot v \quad \left| \quad y' = u' \cdot v + u \cdot v' \right.$$