

Razones de Cambio, Derivadas e Integrales.

1) En cierto lugar la presión en función de la posición es

$$P = 4x^3 - 2x + 4 \text{ [N/m}^2 \text{]}$$

Encuentre el ángulo definido por la recta secante a $P(x)$ y el eje x a 5 metros del origen si la sensibilidad es $\Delta x = 10 \text{ cm}$.

2) Sea la población mundial en función del tiempo igual a

$$P(t) = 5t + 6 \cdot 10^9$$

- Encuentre la Razón de Cambio exacta para todo t (utilice la definición de RC)
- Dibuje el gráfico de la RC exacta
- ¿Cuál es el valor de la RC exacta de la RC exacta?

3) La RC exacta de $f(x) = ax^n$ es anx^{n-1} .

Encuentre las derivadas de:

- $y(x) = 5x^3 - 8x + 3$
- $v(t) = t^6 / 3 + 2t^2 - 5t$
- $f(u) = 10u^7 - 2u^6 + 8u - 3$

4) Responda las siguientes preguntas:

- La derivada de $f(t)$ es $3t^2 - 5t + 8$. ¿Cuál es la expresión de $f(t)$?
- La derivada de $f(t)$ es $8t^7 + 3t^5 - 2t$. ¿Cuál es la expresión de $f(t)$?
- MUAR: $v = 3 + 5t$. ¿Cuál es la distancia recorrida entre $t = 1 \text{ s}$ y $t = 5 \text{ s}$?