



Nombre de alumno: Sinai Elizabeth.

Nombre del profesor: Jorge Sebastian.

Nombre del trabajo: Examen.

Materia: Matematicas aplicada.

Grado: Cuatrimestre 6

Grupo: Bachillerato en recursos humanos.

Examen Matemática Aplicada

Explica con tus propias palabras ¿Qué es la integral?

Una integral es una generalización de la suma de infinitos sumandos, infinitesimalmente pequeños. Una suma continua. La integral es la operación inversa a la diferencial de una función.

1. Vamos a hervir agua por 10 minutos. ¿En que intervalo de tiempo subirá más la temperatura?

¿Entre el minuto 5 y 6 o entre el minuto 8 y 9? ¿por qué? observa la función de la temperatura.

Entre el minuto 8 y 9

¿Por qué? Son los minutos cerca de estar a la temperatura que deseamos

2. Deriva las siguientes funciones

$$f(x) = 2x^2 \quad f(x) = 2x^4 + x^3 - x^2 + 4 \quad f(x) = 2x$$

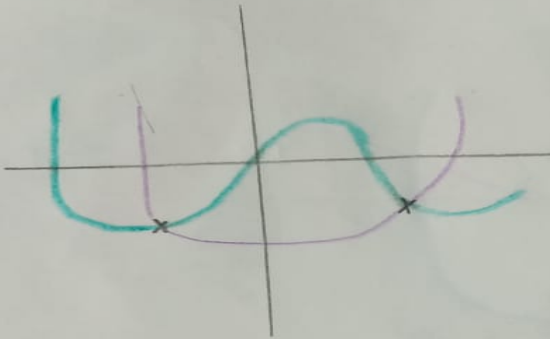
$$f(x) = 2x^2 = 2 \cdot 2x^{2-1} = 4x$$

$$f(x) = 2x^4 + x^3 - x^2 + 4 = 8x^3 + 3x^2 - 2x$$

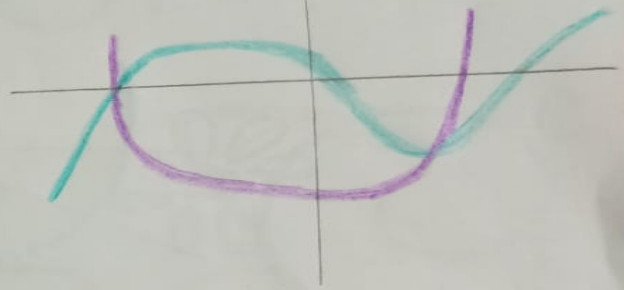
$$f(x) = 2x = 2$$

3. Grafica de forma arbitraria y sin ninguna regla numérica las funciones anteriores con sus respectivas derivadas.

Función = $2x^2$
 Derivada = $4x$



Función = $2x^4$
 Derivada = $8x^3$



4. Integra las siguientes funciones.

$F(x) = 8x + 4$ $F(x) = 8x^3 + 3x^2 + 6x + 2$ $F(x) = (x+2)^3$

$F(x) = 8x + 4 = dx - \frac{x^{n+1}}{n+1}$ con $n = 1$
 $= \frac{x^2}{2} = \int 1 dx = x = 4x^2 + 4x + c$

$F(x) = 8x^3 + 3x^2 + 6x + 2 = dx = x \frac{n+1}{n+1}$ con $n = 3$
 $\int 1 dx = x$ $8 \int x^3 dx + 3 \int x^2 dx + 6 \int x dx + 2 \int 1 dx$
 $= 2x^4 + x^3 + 3x^2 + 2x + c$
 $= x(2x^3 + x^2 + 3x + 2) + c$

$F(x) = (x+2)^3$
 $= \int u^n du = \frac{u^{n+1}}{n+1}$ con $n = 3 = \frac{u^4}{4}$

$u = x + 2 = \frac{(x+2)^4}{4}$
 $= \int (x+2)^3 dx$
 $= \frac{(x+2)^4}{4} + c$

Función = $2x$
 Derivada = 2

