



Mi Universidad

NOMBRE DEL ALUMNO:

DOLORES HORTENCIA DOMÍNGUEZ LÓPEZ

NOMBRE DEL TEMA: MAPA CONCEPTUAL

PRIMER PARCIAL

segundo

NOMBRE DE LA MATERIA: BIOMATEMATICAS

NOMBRE DEL PROFESOR:

QF.LEYBER BERSAIN MARTINEZ VAZQUEZ

NOMBRE DE LA LICENCIATURA: MEDICINA HUMANA

CUATRIMESTRE SEGUNDO SEMSTRE

DERIVADAS

EJEMPLOS DE DERIVADAS

1- $f(x) = 2x^4 + x^2 - x^2 + 4$

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

2- $f(x) = \frac{x^3 + 2}{3}$

$f'(x) = x^2$

3- $f(x) = \frac{1}{3x^2}$

$f'(x) = \frac{-6x}{(3x^2)^2} = \frac{-6x}{9x^4} = -\frac{2}{3x^3}$

4- $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$

$f'(x) = \frac{1 \cdot (x-1) - (x+1) \cdot 1}{(x-1)^2} = \frac{-2}{(x-1)^2}$

5- $f(x) = (5x^2 - 3) \cdot (x^2 + x + 4)$

$f'(x) = 10x(x^2 + x + 4) + (5x^2 - 3)(2x + 1) = 20x^3 + 15x^2 + 34x - 3$

Composición de funciones

Dada la función $f(u)$ derivada con respecto a u , siendo u derivada con respecto a x , la derivada de la composición de funciones $f[u(x)]$ con respecto a x es igual al producto de la derivada de f con respecto a u por la derivada de u con respecto a x

$$Y' = f'(u) \cdot u'(x)$$

CONCEPTOS

Es el resultado de un límite y representa la pendiente la pendiente de la recta tangente a la gráfica de la función en un punto

Reglas de derivadas

El cálculo de la derivada de una función puede realizarse a partir de un conjunto de reglas fijas de aplicación sistemática. A la hora de derivadas una función se utiliza primero las propiedades generales de la derivada.

Cociente de funciones

Dada dos funciones continuas y derivadas $u(x)$ y $v(x)$, donde la segunda es distinta de cero, la derivada del cociente de la primera por la segunda se determina con arreglo a la expresión dada a continuación

DERIVADAS DE UNA FUNCION

CONCEPTOS

Se halla íntimamente relacionado con la noción de límites. Así la derivada se entiende como la variación que experimenta la función de forma instantánea es decir, entre cada dos puntos de su dominio suficiente próximos entre sí.

Variaciones de una función

Se define variaciones de la función de la función entre dos puntos de su dominio x_1 y x_2 , siendo x_1 mayor que x_2 , a la diferencia

Derivadas de una función en punto

Considerado un punto a de su dominio se le llama derivada de la función en ese caso o punto denotada como $f'(a)$, al siguiente limite

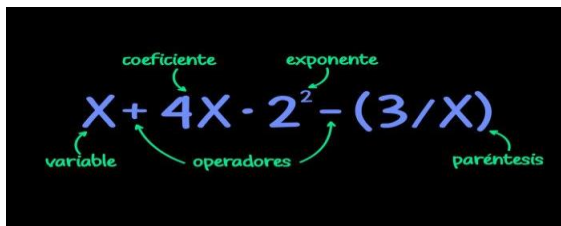
$$f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

FUNCIÓN DE DERIVADAS

ALGEBRAICAS

Esta es

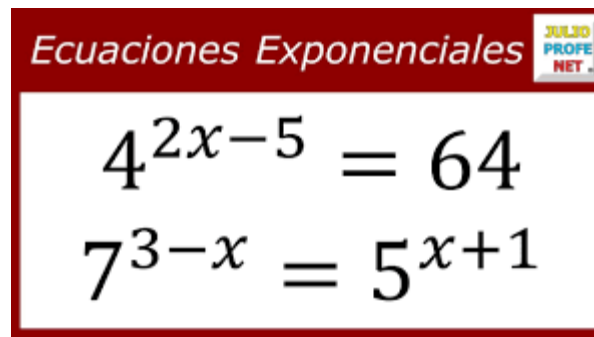
Unas expresiones algebraicas enteras a aquellas que no contienen denominadores algebraicos. Ninguna letra está en el denominador ni afectada por una raíz o por un exponente negativo


$$x + 4x - 2^2 - (3/x)$$

EXPONENCIAL

Esta es

Es la función exponencial es el crecimiento de las bacterias. Algunas bacterias se duplican cada hora. Si comienzas con 1 bacteria y se duplica en cada hora, tendrás 2^x bacterias después de x horas.



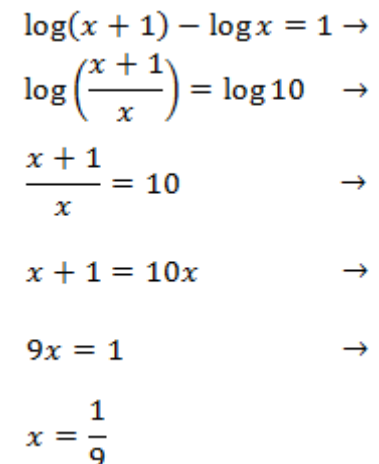
Ecuaciones Exponenciales

$$4^{2x-5} = 64$$
$$7^{3-x} = 5^{x+1}$$

LOGARITMICAS

Esta es

Un Logaritmo indica el exponente al que hay que elevar un número base para obtener el número original. Donde b es la base del logaritmo. Ejemplos de Logaritmos: $\log_{10} 100 = 2$ ya que 10^2 es igual a 100.


$$\begin{aligned} \log(x+1) - \log x &= 1 \rightarrow \\ \log\left(\frac{x+1}{x}\right) &= \log 10 \rightarrow \\ \frac{x+1}{x} &= 10 \rightarrow \\ x+1 &= 10x \rightarrow \\ 9x &= 1 \rightarrow \\ x &= \frac{1}{9} \end{aligned}$$