Nombre del alumno: Rulian Osvaldo Gómez Méndez

UDS

Nombre del profesor: Ojeda

Materia: Cálculo

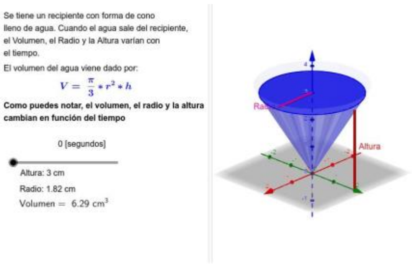
Grado: 4to semestre

Grupo: Bachillerato en enfermería

DERIVACIÓN DE FUNCIONES:

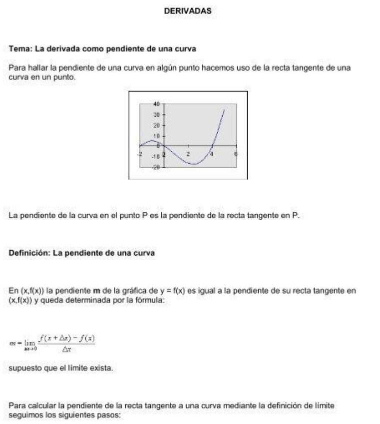
3.1 RAPIDES DE VARIACIÓN Y RAPIDES DE VARIACIÓN INSTANTÁNEA:

Es la razón o rápidez a la cual varía el volumen con respecto al tiempo



3.2 LA DERIVA COMO PENDIENTE DE UNA CURVA:

La derivada de una función en un punto no es más que la pendiente que tiene esa curva en ese punto de la gráfica



DERIVADAS

Tema: La derivada como pendiente de una curva

Para hallar la pendiente de una curva en algún punto hacemos uso de la recta tangente de una curva en un punto.

La pendiente de la curva en el punto P es la pendiente de la recta tangente en P.

Definición: La pendiente de una curva

En (x,f(x)) la pendiente **m** de la gráfica de y = f(x) es igual a la pendiente de su recta tangente en (x,f(x)) y queda determinada por la fórmula:

$$m = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

supuesto que el límite exista.

Para calcular la pendiente de la recta tangente a una curva mediante la definición de límite seguimos los siguientes pasos:

3 .3 REGLA GENERAL PARA LA DERIVACIÓN

1 En la función (y = F(x)) se sustituye (x → x + Dx) de terminándose el nuevo valor de la función (y+ Dy)

2- Se resta el valor de la función dada del nuevo valor de la función, obteniendose el incremento de la función Dy. (y + Dy= F(x +Dx). (-y = -F(x). Dy=F(Dx)

3- El incremento de la función Dy, se divide por el incremento de la variable independiente Dx. Dy/Dx = F(Dx)/Dx

4- Se determina el límite de ésta razón cuando el incremento de la variable independiente tiende a 0; ,el límite resultante es la derivada de la función dada.

Dy/Dx=lim. F(Dx)/Dx

Dx→ 0

3.4 PROBLEMAS PROPUESTOS

Un problema bien definido o bien propuesto (en el sentido de Hadamard) es un problema de Cauchy de valor inicial que tiene propiedades analíticas adecuadas y cuyas soluciones posibles tienen una estructura conveniente. En particular, esas condiciones suelen incluir: La existencia de alguna solución.