

Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

Materia:

Biomatemáticas.

Control de lectura.

Docente: Dr. Sergio Jiménez Ruiz

Alumno: Edwin Dionicio Coutiño Zea

Lugar y fecha

Comitán de Domínguez Chiapas a 21/04/2021.

Concepto de derivada.

Las derivadas por lo general se utilizan en los términos matemáticos, una derivada es trazada en un plano cartesiano, es un recorrido de una persona, de un objeto, este recorrido es plasmado en el plano cartesiano como el ejemplo que nos muestra el video, del recorrido de un carro en una carrera, acá nos explica como sacar su velocidad en la que iba con el tiempo que hizo y con la distancia, podemos saber en cualquier punto o cualquier distancia a tantos m/s iba en ese momento quiero pensar que dependiendo el caso de la derivada es la formula. Según el video nos define a la derivada como una recta tangente permite calcular la velocidad en un punto o la pendiente en un punto exacto de una función.

Como bien mencionaba nos ayuda mucho para esos calculos de la velocidad y todo eso, para saber otros promedios a parte del la velocidad promedio que llevara el coche antes de llegar a la meta, se puede saber otros resultados en este caso otras velocidades

que llevaba conforme fue avanzando con la distancia, por ejemplo si quiero saber que velocidad llevaba el automovil cuando tenia 2s de recorrido debemos trazar una linea imaginaria desde el eje x donde estan o se encuentra los 2s hasta topar con la derivada y de ese punto ver cuanto recorrio y para eso debemos de hacer la misma accion de trazar una linea imaginaria luego debemos acomodar los numeros en la formula de la velocidad segun nos muestra el video que es $V = \frac{x}{t}$ (distancia recorrida).

En el video tambien nos muestra como podemos sacar la velocidad desde los 2s hasta los 5s que recorrio el automovil, no necesariamente desde 0 y esto se puede realizar y obtener el resultado de la siguiente manera, pero antes devez y debemos de saber que en el video se hace un cambio donde Δx (incremento de x) = h y la formula para sacar la velocidad exacta es

$$V = \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \text{ Donde } h = \Delta x.$$

Derivación: conceptos básicos

Para poder derivar debemos tener los números bien definidos, para no fallar en el resultado, el artículo nos menciona que en numerosos problemas prácticos, nos interesa saber la razón de cambio de una variable, que puede ser función de otras variables del sistema concreto que se estudia. Pj. Si estamos trabajando con una masa semifluida nos puede interesar la dependencia que existe entre la velocidad de flujo de la masa por un orificio en dependencia de la viscosidad de esta masa. Para poder hallar la derivada de una función se sigue los siguientes pasos:

- 1.- Dar un incremento Δx a la variable x , corresponderá un incremento Δy a la función y .

2.- Restarse la función dada de lo incrementada.

3.- Dividirse el resultado anterior entre el incremento de la variable (Δx).

4.- Paso al límite, haciendo que Δx tienda a cero.

*Leibniz.

Hallar la derivada $f(x) = x^2$

$$f(x) = D(f(x)) = \frac{d}{dx} f(x)$$
$$f(x + \Delta x) = (x + \Delta x)^2 = x^2 + 2x\Delta x + (\Delta x)^2$$
$$f(x + \Delta x) - f(x) = x^2 + 2x\Delta x + (\Delta x)^2 - x^2 = 2x\Delta x + (\Delta x)^2$$
$$\frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} = 2x + \Delta x$$

$$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} (2x + \Delta x) = 2x$$

Referencias bibliográficas.

- Qué es la derivada? Concepto de derivada. (2018). Matemáticas profe Alex. Recuperado el 21 de abril de 2021, de https://www.youtube.com/watch?v=uK4-s0jHFG&list=PLeySRPnY35dG2UQ35tPsaVMYkQhc8Vp__&index=1
- Derivación: conceptos básicos. (s.f.). recuperado el 21 de abril de 2021, de https://navarrof.orgfree.com/Docencia/MatematicasII/M2UT3/derivada_conceptos.htm