



Mi Universidad

RESUMEN

Àngel Daniel Castellanos Rodríguez

Parcial II

Biomatemáticas

Dra. Brenda Paulina Ortiz

Medicina Humana

Semestre

Comitán de Domínguez Chiapas, a 30 de abril del 2024

DERIVADAS

Podemos empezar hablando de las derivadas diciendo que son un concepto central en el cálculo y se utilizan para entender cómo cambian las funciones en relación con sus variables. Por lo tanto se definen como la tasa de cambio instantánea de una función en un punto dado. Y esta tasa de cambio puede interpretarse como la pendiente de la recta tangente a la curva en ese punto

Las derivadas tienen una amplia gama de aplicaciones en diversas disciplinas. En física, por ejemplo, se usan para describir el movimiento de objetos, calcular velocidades y aceleraciones, y entender fenómenos como la transferencia de calor o la difusión de sustancias. En economía, las derivadas se utilizan para analizar el crecimiento de una empresa, calcular máximos y mínimos de funciones de utilidad, y comprender el comportamiento de los mercados financieros

En resumen podemos decir que las derivadas son herramientas poderosas que permiten comprender el cambio en las funciones y optimizar procesos en una amplia variedad de áreas. Por ello su importancia radica en su capacidad para modelar y analizar el comportamiento de sistemas dinámicos en el mundo real

DERIVADAS IMPLICITAS

De igual forma podemos hablar acerca de las derivadas implícitas, las cuales son un enfoque para calcular derivadas cuando una función no está expresada de manera explícita en términos de sus variables independientes. Por ello en lugar de resolver directamente la función para una de las variables, se diferencian ambas partes de la ecuación respecto a una variable común. Agradidamente este método es útil cuando no es posible o conveniente despejar una variable de la ecuación original. Se aplica ampliamente en problemas de geometría, física y economía, donde las relaciones entre variables pueden ser complejas y no lineales.

DIFERENCIACIÓN LOGARITMICA

De igual forma podemos hablar acerca de la diferenciación logarítmica, la cual puede entenderse que es una técnica que se utiliza para derivar funciones que están en forma de logaritmos. Por lo tanto en lugar de tratar directamente con el logaritmo, se transforma la función utilizando propiedades de los logaritmos y luego se va a derivar esa función transformada. Esto puede hacer más fácil la diferenciación, especialmente cuando se enfrentan a funciones difíciles que

involucran logaritmos. Es útil en situaciones donde se necesita calcular la derivada de una función logarítmica, como en problemas de crecimiento exponencial o de decaimiento, así como en estadísticas y modelado matemático

DERIVADAS DE ORDEN SUPERIOR

De igual forma pudimos ver acerca de las derivadas de orden superior, las cuales son las derivadas de una función que se toman más de una vez. En otras palabras, puede entender que si derivas una función una vez para obtener la primera derivada, puedes derivar esa primera derivada nuevamente para obtener la segunda derivada, y así sucesivamente. Por lo tanto cada vez que se deriva una función, obtienes información adicional sobre cómo está cambiando la función original. Las derivadas de orden superior son útiles para comprender la concavidad, la inflexión y otros aspectos del comportamiento de una función. Se aplican en física, ingeniería, economía y muchos otros campos donde es importante entender cómo cambian las cantidades en relación con otras

RAZÓN DE CAMBIO

Puede entender que la razón de cambio es solo una forma de describir cómo algo cambia en relación con otra cosa. Por ejemplo, si estoy caminando y quiero saber qué tan rápido estoy yendo, miro cuánto he avanzado en cierto tiempo. Esa es mi razón de cambio, o mi velocidad. Es como si dijeras: "Por cada segundo que pasa, avanzo tantos metros". La razón de cambio nos ayuda a entender cómo las cosas cambian juntas, y la usamos en muchas situaciones, desde calcular velocidades hasta entender cómo crecen las poblaciones

MÁXIMOS Y MÍNIMOS

También puede entender un poco acerca de los máximos y mínimos los cuales son los puntos más altos y más bajos, respectivamente, de una función. En otras palabras, son los valores más grandes y más pequeños que puede alcanzar una función en un cierto rango. En términos más simples, si piensas en una montaña (máximo) y un valle (mínimo), los máximos y mínimos de una función son como encontrar las cimas más altas y los puntos más bajos de esa "montaña" matemática. Por lo tanto en matemáticas, encontrar estos puntos es importante para entender el comportamiento de las funciones y resolver problemas de optimización, como maximizar ganancias o minimizar costos.

ANTIDERIVADAS

En palabras sencillas pude entender que las antiderivadas son como regresar en el tiempo en matemáticas. Porque cuando derivó una función, estoy viendo cómo cambia, como si dijeras "¿cuánto ha crecido esto?". Pero con las antiderivadas, estás buscando la función original, como si preguntaras "¿qué era esto antes de cambiar?". Es como si tuvieras un pastel ya horneado y quisieras saber cómo era la masa antes de hornearlo. Las antiderivadas se usan para eso, para encontrar qué función obtienes antes de hacerle cambios. Es algo así como deshacer lo que hiciste, pero en matemáticas

LIQUIDOS Y ELECTROLITOS

Pudimos ver acerca también de los electrolitos y como estos son de vital importancia en el ser humano ya que la deficiencia o exceso de estos pueden generar varias complicaciones e incluso la muerte en el ser humano, por ello es de vital importancia el conocer los rangos normales, al igual que calcular las dosis que se les va a administrar a las personas que estén padeciendo de ello, pudimos ver acerca de la hiponatremia, la cual es cuando hay una deficiencia de ellos y por lo tanto se le tiene que aplicar la fórmula vista en clases para calcular que tanto se le va a administrar en 24hrs, esta fórmula se basa en que la solución tiene que ser al 3% y ya se hacen los cálculos en base a su edad y peso. De igual forma pudimos ver acerca de la hipernatremia y esta se calcula de la misma manera solo que aquí como hay un exceso de sodio ya no se pone una solución al 3%, ahora se usa una que tiene una cantidad 0 porque aquí lo que buscan que le haga al paciente es lo contrario

De antemano me gustaría agradecer a la Dra por su tiempo y su conocimiento impartido durante las clases, ya que aunque se me hace difícil las matemáticas pude entender más que en años pasados, por lo tanto agradezco su paciencia que me tuvo para explicarme los temas y aparte de ser una buena docente y Dra, igual es una buena persona y muy buena onda, muchas gracias por todo Dra y espero pueda seguir dándonos clases

