



Dulce Sinaí Goicochea Avendaño.

Segundo parcial.

Biomatematicas.

Resumen.

Dra. Brenda Paulina Ortiz Solis.

Medicina humana.

Segundo semestre.

RESUMEN DE LAS CLASES ANTERIORES.

Líquidos y electrolitos.

Como sabemos los líquidos y electrolitos son parte funcional para el buen funcionamiento del cuerpo humano, es por ello que tendremos un total de 50 a 60 % de agua en nuestro cuerpo, ya que la relación que tendremos entre el peso corporal y el agua corporal total será relativamente constante para una persona y es sobre todo una indicación de la posible cantidad de grasa corporal; sabemos que el hombre adulto-joven tendrá un promedio de 60 % en su peso corporal de agua y la mujer tendrá un total de 50% total en su peso corporal de agua.

Sin embargo el agua corporal se dividirá en tres compartimentos: en plasma, en el líquido extracelular y el intracelular; el líquido extracelular tendrá como catión principal será el sodio, al igual podremos tener la presencia de la osmosis la cual será una difusión pasiva, caracterizada por el paso del agua, disolvente a través de una membrana desde la solución mas diluida a la más concentrada, así como también en algunos casos tendremos la presencia de la hiponatremia la cual será la concentración disminuida de sodio y también tendremos la hipernatremia la cual presentara niveles de sodio más altos.

Derivadas implícitas y diferenciación logarítmica.

Las derivadas serán aquellos conceptos fundamental en el cálculo y el análisis matemático la cual describirá la tasa de cambio instantáneo de una función en un punto dado, así como también estas nos ayudaran a poder medir la rapidez en la que se produce un cambio de una magnitud o situación y determinara la pendiente de la tangente en un punto de curva; ahora bien si hablamos de las derivadas implícitas será aquellas derivadas de una función en la cual la variable dependiente no estará expresada de manera explícita en el término de la variable dependiente , en la medicina podremos aplicar estas derivadas en los análisis de los datos biomédicos, optimización de tratamientos como también para los modelos en la propagación de las enfermedades; la relación que tendrá la derivada implícita con la explícita será que ambos son expresiones directas de la tasa de cambio de una variable, en estas

derivadas se aplicaran dos métodos, el método de diferenciación directa la cual consiste en la simple diferencia de ambos lados de la ecuación con respecto a la variable independiente resolviendo la ecuación resultante para la derivada buscada y el segundo método consistirá en el método de eliminación el cual consiste cuando tenemos una ecuación con varias variables implícitas se puede utilizar este método de eliminación para poder despejar una de las variables y después diferenciarla de manera explícita. Por el contrario, la derivada logarítmica será una técnica de derivación que nos permitirá hallar la derivada de una función aplicando las propiedades de los logaritmos.

Derivadas de orden superior y razón de cambio.

Las derivadas de orden superior serán aquellas que estudia una derivada de orden superior o sucesiva la cual será la derivada que formará una nueva función a partir de una primera derivada, es por ello que una derivada de orden superior se puede presentar como segunda, tercera y n sima derivada de una función, donde la velocidad instantánea será la derivada de posición, velocidad, en una dirección dada en un solo momento instantáneo de tiempo, donde la aceleración instantánea será el cambio en la velocidad calculada en un solo instante, es por eso que las derivadas de orden superior son de suma importancia ya que mediante estas podremos comprender las propiedades de las funciones así como también mediante el cálculo de estas derivadas podremos determinar los valores de las funciones y los puntos en lo que ocurre. La razón de cambio se referirá a la velocidad a la que cambia una cantidad con respecto a otra.

Máximo y mínimo de una función.

El punto máximo absoluto será aquel punto en el cual la función va adquirir su valor máximo posible, manera similar en un punto absoluto será un punto en el que la función va adquirir su valor mínimo posible, es por eso que un máximo y un mínimo serán necesariamente el mayor y el menor valor de la función, donde los valores de x donde hay un máximo o mínimo relativo críticos y el máximo relativo su función pasara de creciente a decreciente, es decir, el valor de la derivada pasa de positivo a negativo.