



**Nombre del alumno: Erika Patricia Altuzar
Gordillo**

Nombre del profesor: Sergio Jiménez Ruiz

Materia: Biomatemáticas.

PASIÓN POR EDUCAR

2° semestre

Comitán de Domínguez Chiapas a 20 de Agosto del 2020

■ BIOMATEMÁTICAS.

Es una rama de la ciencia encargada de modelar los procesos biológicos mediante técnicas propias de las matemáticas. Se podría decir que la biomatemáticas es el soporte teórico en el cual se apoya la bioinformática para realizar sus tareas ya sea el secuenciamiento del genoma o más directamente las simulaciones de sistemas biológicos (para la cual la matemática ha contribuido en gran medida).

Por su puesto la biomatemática, es también una ciencia multidisciplinaria que involucra a biólogos, matemáticos, físicos, químicos y fisiólogos, entre otros científicos. Pero la colaboración entre matemáticos y científicos de las ciencias naturales no es tan simple como parece ya que existen obstáculos filosóficos y lingüísticos.

Un modelo matemático es una descripción matemática de un fenómeno del mundo real, como puede ser el crecimiento de las poblaciones de animales, la concentración de un producto en una reacción química, el funcionamiento químico, funcionamiento de las neuronas y la dinámica, intracelular.

■ LÍMITES.

Límites procede de la palabra latina limes, que es el genitivo de limitis que puede traducirse como borde o frontera de algo. La división que marca una separación entre dos regiones se conoce como límite. Este término también se utiliza para nombrar a una restricción.

o limitación, al extremo que se puede alcanzar desde el aspecto físico y al extremo a que llegue un período temporal. Para la matemática, un límite es una magnitud a la que se acercan progresivamente los términos de una sucesión infinita de magnitudes. Un límite matemático, por lo tanto, expresa la tendencia de una función o de una sucesión mientras sus parámetros se aproximan a un cierto valor.

■ Límites unilaterales.

Un límite unilateral es el valor al que tiende una función conforme los valores de x tienden al límite "por un solo lado". El límite unilateral derecho de f en $x=0$ es 1, y el de límite unilateral izquierdo en $x=0$ es de -1.

■ Propiedades de los límites.

Las propiedades de los límites son operaciones que se pueden emplear para simplificar el cálculo del límite de una función más compleja. Al tratarse de operaciones, también se le denomina álgebra de los límites.

- Propiedad de la suma: el límite de la suma es la suma de los límites.
- Propiedad de la resta: el límite de la resta de los límites.
- Propiedad del producto: el límite del producto de los límites.
- Propiedad de la función constante: el límite de una función constante es esta misma constante.
- Propiedad del factor constante: en un límite de una constante multiplicada por una función

Se puede sacar la constante del límite sin que se afecte a el resultado.

- Propiedad del cociente: el límite de un cociente de dos funciones es el cociente de los límites de la misma.
- Propiedades de la función Potencial: el límite de una función Potencial del límite de la base elevado al exponente.
- Propiedad de la función exponencial: el límite de una función exponencial del límite de la base es la potencia de la base elevada al límite de la función exponente.
- Propiedad de la raíz: El límite de una raíz, es la raíz del límite.
- Propiedad de la función logarítmica: el límite del logaritmo es el logaritmo del límite.

■ CÁLCULO DE LÍMITES.

En general calcular el límite de una función normal, cuando x tiende a un número real, es fácil, basta aplicar las reglas de cálculo indicadas, sustituyendo la variable independiente por el valor real al que la x tiende.

■ Límites al infinito.

Un límite al infinito es aquel al que tiende $f(x)$ cuando la variable x se hace tan grande, tanto en positivo como en negativo, como queramos. Entonces la función $f(x)$ puede tender a un valor finito o puede diverger a infinito (límite infinito).

■ Continuidad.

Puede decirse que una función real de variable real es continua en un intervalo cuando se puede

TEMA _____ FECHA _____

dibujar sobre el papel a lo largo de dicho intervalo sin levantar el lápiz recorre de la noción del límite.

■ Continuidad aplicada a desigualdades.

Continuidad de un intervalo concepto una función es continua en un intervalo abierto o unión de intervalos abiertos si es continua en cada punto de ese conjunto.

■ Derivadas.

Es una función es la razón de cambio instantáneo con la que varía el valor de dicha función matemática, según se modifique el valor de su variable independiente. Esta nos sirve para encontrar la pendiente de la recta tangente a una gráfica en un punto x dado.

■ Reglas de la derivación.

Las reglas de la derivación son los métodos que se emplean para el cálculo de la derivada de una función. Dependiendo del tipo de función.

■ Derivadas y sus propiedades.

La derivada de la suma de dos funciones es igual a la suma de las derivadas de las dos funciones tomadas individualmente. La misma regla aplica también para la resta de dos derivadas. Esta regla es más conocida por el nombre de la regla de la linealidad. La derivada es un número constante es siempre igual a cero. Las propiedades básicas de la derivada son: La derivada del producto de una constante por una función es igual a la constante multiplicada por la derivada de la función.

■ Regla de la Cadena.

La regla de la cadena es una fórmula para la derivada de la composición de dos funciones. Tiene aplicaciones en el cálculo algebraico de derivadas cuando existe composición de funciones. Esta nos sirve para derivar funciones compuestas. Incluso, con ella podremos derivar funciones que combinen expresiones trascendentales y algebraicas.

■ Derivadas de funciones logarítmicas.

Es un método que consiste en tomar primero logaritmos naturales en los dos miembros de la ecuación de la función, transformar el segundo miembro aplicando propiedades de los logaritmos, derivar después los dos miembros de la ecuación teniendo en cuenta la regla de la cadena.

Un logaritmo expresa potenciación, o sea, indica el exponente por el cual se debe elevar la base para obtener la potencia indicada.
Exponente = logaritmo. Potencia = número.

■ DERIVADAS DE FUNCIONES EXPONENCIALES.

Una función exponencial es una función de la forma en el que el argumento x se presenta como un exponente. Una función de la forma también es una función exponencial, ya que puede reescribirse como funciones de una variable real, las funciones exponenciales se caracterizan únicamente por el hecho de que la tasa de crecimiento de dicha función es directamente proporcional al valor de la función. La constante de proporcionalidad.

Referencias.

Sanchez, E. (2016). *Inteligencia Matemàtica* . España: Plataforma editorial .