



Nombre de alumnos: Sili Morelia Pérez Escobedo

Nombre del profesor: Jorge Enrique Albores Aguilar

Nombre del trabajo: Examen II

Materia: Calculo

Grado: 4to cuatrimestre

Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas a 20 de octubre de 2021.

1. ¿QUÉ SON LAS FUNCIONES?

En matemáticas (cálculo) es una relación entre un conjunto dado X (dominio) y otro conjunto de elementos (codominio), de forma que cada elemento X del dominio le corresponde un único elemento del codominio. Correspondencia entre dos conjuntos de tal forma que a cada elemento del primer conjunto, le corresponde uno y solo un elemento del segundo conjunto.

2. ¿QUÉ SON LOS LÍMITES?

La expresión límite de una función, se utiliza en el cálculo diferencial matemático, y se refiere a la cercanía entre un valor y un punto. Por ejemplo, si una función X tiene un punto t, quiere decir que el valor de f puede ser todo lo cercano a X que se desee, con puntos suficientemente cercanos a t, pero distintos. Es un concepto fundamental del análisis matemático aplicado a las funciones.

El límite de una función, es el valor al que f(x) se acerca a medida que X se aproxima a algún número.

3. ¿QUÉ SON LOS LÍMITES EN UNA FUNCIÓN?

El límite de una función en un punto, es el valor al que se va aproximando esa función, cuando X tiende a un determinado punto, pero sin llegar a ese punto. Se refiere a la cercanía entre un valor y un punto.

4. ¿QUÉ ES LA FUNCIÓN DE UNA POTENCIA?

La función de una potencia está definida por la expresión general f(x) = ax^n, el exponente n puede ser un número entero o real (positivo o negativo) el factor a es real.

5. ¿QUÉ ES EL DOMINIO?

En una función, es el conjunto de todos los valores para los cuales la función está definida y el rango de la función es el conjunto de todos los valores que f toma.

El dominio de una función f(x) es el conjunto de todos los valores para los cuales la función está definida.

1. Lim_{x \to 1} \frac{x^2 - 1}{x + 1} = \frac{(1)^2 - 1}{1 + 1} = \frac{1 - 1}{2} = \frac{0}{2} = 0

2. Lim_{x \to -3} \frac{x^2 - 9}{x + 3} = \frac{(-3)^2 - 9}{(-3) + 3} = \frac{9 - 9}{-3 + 3} = \frac{0}{0} INDETERMINADO

FACTORIZACIÓN:

Lim_{x \to -3} \frac{x^2 - 9}{x + 3} = \frac{x^2 - 3^2}{x + 3} = \frac{(x - 3)(x + 3)}{x + 3} = x - 3 = -3 - 3 = -6

3. Lim_{x \to -1} 1 - x^2 = 1 - (-1)^2 = 1 - 1 = 0

4. Lim_{x \to 0} \frac{8x^2 - 2x}{2x} = \frac{8(0)^2 - 2(0)}{2(0)} = \frac{0}{0} INDETERMINADO

FACTORIZACIÓN:

\frac{2x(4x - 1)}{2x} = 4x - 1 = 4(0) - 1 = -1

5. Lim_{x \to 3} \frac{x^2 + 4x - 21}{x - 3} = \frac{(x + 7)(x - 3)}{x - 3}

Lim_{x \to 3} (x + 7) = 3 + 7 = 10