



Nombre del Alumno: Claudia Elizabeth Ramirez Alfaro

Nombre del tema: Limites y funciones

Parcial: 2

Nombre de la Materia: Calculo

Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo

Nombre de la Licenciatura: Enfermeria

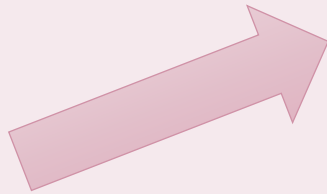
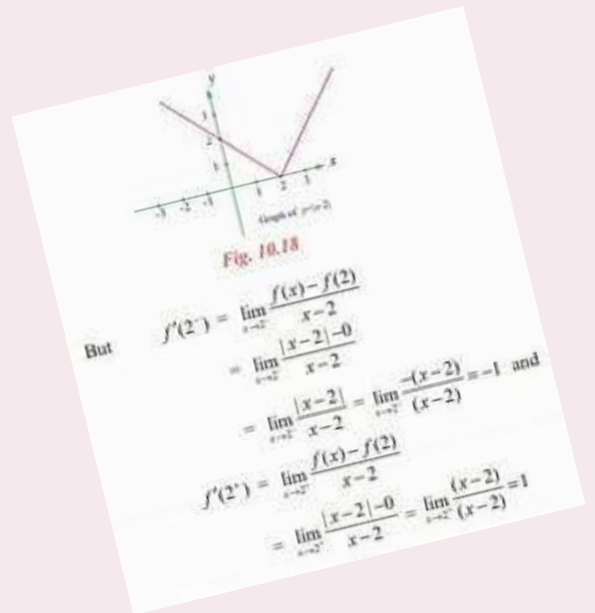
Límites y funciones

Límite y continuidad de funciones.

Los límites describen el comportamiento de una función conforme nos acercamos a cierto valor de entrada, sin importar el valor de salida de la función.

Continuidad

La continuidad requiere que el comportamiento de una función alrededor de un punto sea igual al valor de la función en ese punto.



Calculo de límites de una función.

El límite de una función en un punto es el valor al cual se aproxima la función cuando X se acerca a ese punto.

Para calcular el límite de una función en un punto simplemente tenemos que sustituir el valor de ese punto en la función.

Por ejemplo, si queremos resolver el límite cuando x tiende a 3 de la siguiente función, debemos sustituir las x de la función por 3:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 3} (x^2 + 5x - 7) &= \\ &= 3^2 + 5 \cdot 3 - 7 = \\ &= 9 + 15 - 7 = 17 \end{aligned}$$

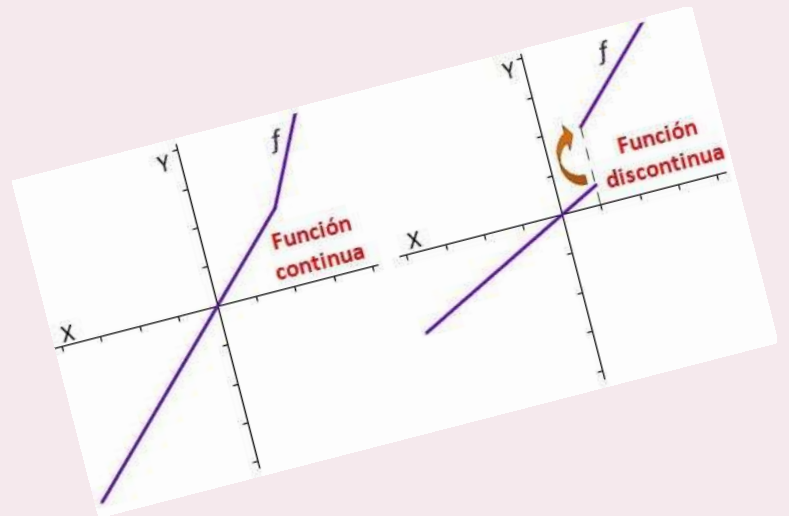
Límites y funciones

Continuidad de funciones.

Una función es continua si su gráfica puede dibujarse en un solo trazo, es decir es continua si se puede dibujar sin separar el lápiz del papel.

Discontinua:

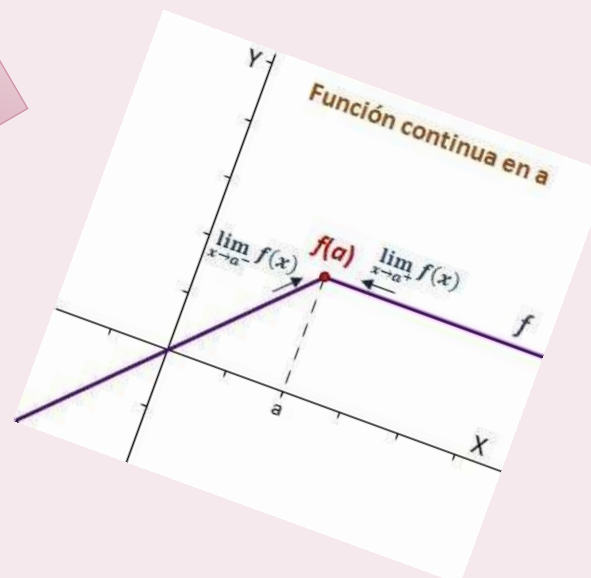
Presenta algún punto en el que existe un salto y la gráfica se rompe.



La continuidad de una función se estudia en diferentes sectores de la función:

Continuidad de un punto:

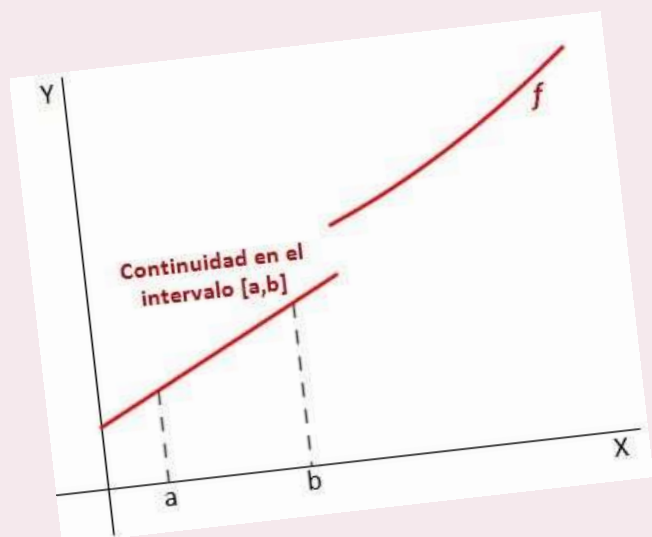
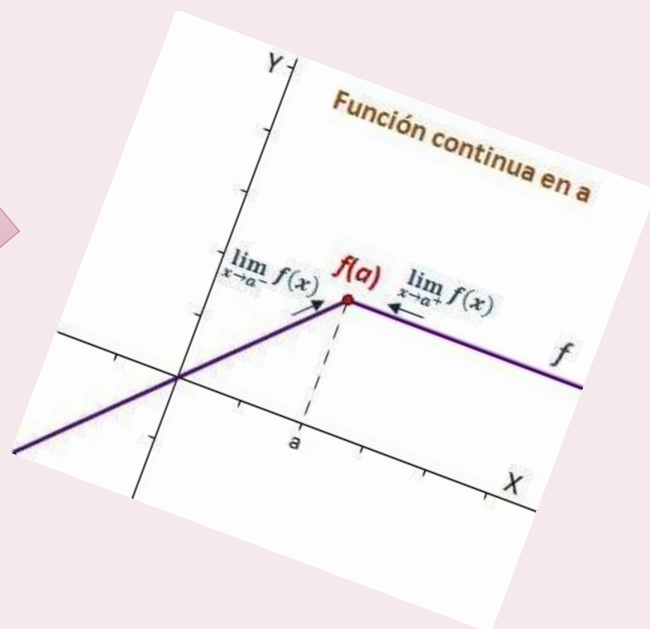
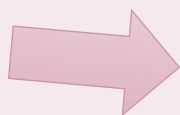
La función f existe en a , es decir, existe la imagen de a . Condición de existencia de imagen en la continuidad en un punto. Existe el límite de f en el punto $x = a$: Condición de existencia del límite en la continuidad en un punto. La imagen de a y el límite de la función en a coinciden



La continuidad de una función se estudia en diferentes sectores de la función:

Continuidad lateral:

La continuidad lateral de una función f estudia si ésta es continua en los laterales de un punto $x=a$.



Continuidad de un intervalo:

Es continua en un intervalo $[a, b]$ si es continua en todos sus puntos. En caso contrario, se dice que la función es discontinua en $[a, b]$.