

LABORATORIO DE LIMITES

Viviana Barile M

OBJETIVO: Introducir el concepto de límite en forma intuitiva lo que asegurara que el concepto sea adquirido en forma significativa por el estudiante evitando la mecanización.

INDICACION: Cada grupo debe entregar una hoja con el desarrollo de este laboratorio la pauta del mismo se publicara una vez terminada la clase en la pagina web del curso.

ACTIVIDAD 1 : Considere la función $f(x) = \frac{1}{x}$ con \blacklozenge Y defina la función y con \blacklozenge TABLE obtiene una lista de valores.

- a) A medida que “x” crece ¿Hacia donde tiende su imagen?
- b) Asigna como primer valor de la tabla 10 e incrementa en 0,5. Cuando un número se encuentra a “1” unidad de distancia del “11” ¿ A que distancia se encuentra su imagen de la imagen del “11”?
- c) Escribe la proposición anterior en términos de valor absoluto
- d) Asigna como primer valor en la tabla -3 e incrementa en 0.05. ¿ Cuando “x” inicia en -3 y se acerca a “0” hacia donde tiende su imagen? ¿Cuál es la imagen de -0.05?
- e) Asigna como primer valor en la tabla 3 e incrementa en -0.05. ¿Cuándo “x” inicia en 3 y se acerca a “0” hacia donde tiende su imagen? ¿Cuál es la imagen de 0,05?
- f) Con el comando \blacklozenge GRAPH obtiene la gráfica de la función, con ZOOM STD obtiene una mejor visión, cuando “x” se acerca a “0” por la derecha ¿ Hacia donde tiende la función?, cuando se acerca a “0” por la izquierda hacia donde tiende la función?
Dibuja la gráfica.

ACTIVIDAD 2

Sea $f(x) = \frac{3x^3 - 8}{x - 2}$ utilizando una ventana de [-1,1] en x con un incremento de 0.1 y de [0,8] en y con un incremento de 1. Utilizar trace y observar los valores de y cuando x está cerca de 0. Elaborar una tabla de valores

Luego tenemos que $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x^3 - 8}{x - 2} = ?$

En el menú MATH seleccionar CALCULUS, y en CALCULUS, seleccionar LIMIT y colocar: (expresión, variable, punto)

ACTIVIDAD 3 : Sea $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$, empleando una vista rectangular de [-6,6] por [-6,6] .Utilizar la función TRACE para observar los valores de “y” cuando “x” se acerca a 2. Describe lo que observas.

ACTIVIDAD 4: Repetir la actividad anterior con la función $f(x) = \frac{\sqrt{x}-1}{x-1}$.Averigua los valores de “y” cuando “x” está cerca de “1”