**GUIÓN DE USO**

**Noción de límite de una función real (I)**

**Palabras clave**

Límite, Límite de función, Límites laterales, Límite por la derecha, Límite por la izquierda, Función, Dominio, Recorrido, Números reales, Variable independiente, Variable dependiente.

|  |
| --- |
| ***Objetivo de Aprendizaje N°2****Argumentar acerca de la existencia de límites de funciones en el infinito y en un punto para determinar convergencia y continuidad en contextos matemáticos, de las ciencias y de la vida diaria, en forma manuscrita y utilizando herramientas tecnológicas digitales.* |

**Presentación**

La lección propone un acercamiento a la noción de límite de una función real haciendo uso de registros tabulares, gráficos y algebraicos. Se acompañado dos simulaciones, una de una función de primer grado en la que se muestra el comportamiento de la función al acercarse, por la derecha y por la izquierda, los valores de la variable independiente a un valor fijo ya establecido; la segunda, simula también un acercamiento a un valor fijo desde la derecha y la izquierda con una función de grado superior.

Ambas simulaciones muestran gráficamente el comportamiento de *f(x)* al acercarse los valores de “x” a un valor determinado. Se hace uso de “deslizadores”  para activar las simulaciones. El deslizador “Acercamiento” actúa como lupa y permite observar valores más pequeños.

|  |  |
| --- | --- |
| Guía–límites01¿Cómo se comporta una función al acercarse los valores de “x” a un valor fijo?Use el deslizador para observar la variación. Use el deslizador “Acercamiento”, para obtener valores más finos.  |  |
| Guía–límites02¿Cómo se comporta una función al acercarse los valores de “x” a un valor fijo?Use el deslizador para observar la variación. Use el deslizador “Acercamiento”, para obtener valores más finos.  |  |

**Organización de la actividad**

La guía del estudiante sigue la siguiente secuencia de acciones:

1. Primer acercamiento, escribir un número positivo más cercano a cero. Dada un número cercano a cero, ¿puedes encontrar otro aún más cercano a cero? ¿s posible seguir realizando esta operación indefinidamente?
2. El término enésimo de un patrón decimal y patrón fraccionario.
3. Cero nueve periódico, ¿igual a uno?
4. Introduce: notación de límite, acercamiento desde dos lados, tablas para estudiar tendencia y usa applet para apoyar la intuición.
5. Aplica lo realizado para calcular el límite de f(x) = x2, cuando x se acerca a un valor fijo.
6. Aplica las mismas estrategias para la función f(x) = 1 / (x – 2) para x acercándose a -1.
7. Introduce algo de álgebra de límites a ejercicios simples, (8 ejercicios).
8. Realiza ejemplo mediante tablas, gráfica y applet que sintetiza lo aprendido. ($f\left(x\right)=\frac{3x}{\sqrt{x+1}-1}. $
9. Cierre, síntesis de lo aprendido, puesta en común y respuesta a las preguntas iniciales.

¡Gracias!, esperamos haberle proporcionado recursos que apoyan su labor.