

### PLANIFICACIÓN

#### 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.

#### Planificación

I. Resultados esperados	
<p><b>Objetivo de Aprendizaje N° 2</b></p> <p>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.</p>	
<p><b>Los y las estudiantes comprenderán:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La noción de límite.</li> <li>• Que entre dos números reales es siempre posible encontrar uno que se encuentre entre ellos.</li> </ul>	<p><b>Preguntas esenciales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el número real más cercano a cero que puedes proponer?</li> <li>• ¿Es efectivo que cero coma nueve periódico (<math>0, \bar{9}</math>) es igual a uno?</li> <li>• ¿Cómo se comportan las imágenes de una función mientras los valores de la variable independiente se acercan a un número fijo?</li> </ul>
<p><b>Los y las estudiantes sabrán:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo que significa que <math>i</math> sea el límite de una función.</li> <li>• Argumentar acerca de un número como límite de una función usando representaciones tabulares y gráficas.</li> </ul>	<p><b>Los y las estudiantes serán capaces de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar el límite de una función algebraica simple mediante tablas.</li> <li>• Estimar el límite de una función algebraica simple con apoyo gráfico.</li> <li>• Estimar el límite de una función realizando aproximaciones por la derecha y la izquierda.</li> </ul>
II. Evidencias para la evaluación	

<p><b>Tareas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abren, controlan y exploran una simulación digital.</li> <li>• A partir de tablas de valores crecientes y decrecientes según la variable independiente, estiman el límite de una función</li> <li>• Expresan, registran y comentan argumentos propios y/o de sus compañeros.</li> </ul>	<p><b>Otra evidencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretan lo que significa la expresión:  <math>\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \dots</math></li> <li>• Usan registros gráficos y un simulador digital para estimar el límite de una función algebraica cuando la variable independiente se acerca a un valor real fijo.</li> <li>• Transitan con fluidez entre representaciones tabulares, pictóricas y algebraicas de funciones.</li> <li>• Usan internet para encontrar información adicional acerca del tema en estudio.</li> </ul>
<p><b>III. Plan de la lección</b></p>	
<p><b>Actividades:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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? ¿es posible seguir realizando esta operación indefinidamente?</li> <li>2. El término enésimo de un patrón decimal y patrón fraccionario.</li> <li>3. Cero nueve periódico, ¿igual a uno?</li> <li>4. Introduce: notación de límite, acercamiento desde dos lados, tablas para estudiar tendencia y usa applet para apoyar la intuición.</li> <li>5. Aplica lo realizado para calcular el límite de <math>f(x) = x^2</math>, cuando <math>x</math> se acerca a un valor fijo.</li> <li>6. Aplica las mismas estrategias para la función <math>f(x) = 1 / (x - 2)</math> para <math>x</math> acercándose a <math>-1</math>.</li> <li>7. Introduce algo de álgebra de límites a ejercicios simples, (8 ejercicios).</li> <li>8. Realiza ejemplo mediante tablas, gráfica y applet que sintetiza lo aprendido. (<math>f(x) = \frac{3x}{\sqrt{x+1}-1}</math>).</li> <li>9. Cierre, síntesis de lo aprendido, puesta en común y respuesta a las preguntas iniciales.</li> </ol>	