



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE ECONOMÍA

MATEMATICAS

NOMBRE:

CATTLEYA GUEVARA

CURSO:

SEGUNDO ECONOMÍA

PARALELO:

“A”

TEMA: 2.2 Interpretación
geométrica

Interpretación Geométrica de los Límites

La interpretación geométrica de los límites nos permite visualizar de manera intuitiva lo que ocurre con una función a medida que su variable independiente se acerca a un determinado valor.

Límites y Curvas

- **Límite en un punto:** Imaginemos una curva en un plano cartesiano que representa una función $f(x)$. El límite de $f(x)$ cuando x tiende a "a" nos indica a qué valor se acerca la coordenada y de los puntos de la curva a medida que nos acercamos a $x = a$ a lo largo de la curva.

Limit of a function at a point

- **Asíntotas:** Una asíntota es una recta a la que se acerca la gráfica de una función cuando x o $f(x)$ tienden a infinito.
 - **Asíntota vertical:** Ocurre cuando el denominador de una función racional se hace cero en un punto. La función tiende a infinito positivo o negativo a medida que x se acerca a ese punto.
 - **Asíntota horizontal:** Ocurre cuando la función se acerca a un valor constante a medida que x tiende a infinito o menos infinito.
 - **Asíntota oblicua:** Ocurre cuando la función se acerca a una línea recta no horizontal ni vertical cuando x tiende a infinito o menos infinito.

Límites Laterales y Continuidad

- **Límites laterales:** Representan el comportamiento de la función cuando nos acercamos a un punto desde la izquierda o desde la derecha. Si ambos límites laterales son iguales, entonces existe el límite en ese punto.
- **Continuidad:** Una función es continua en un punto si el límite en ese punto existe y es igual al valor de la función en ese punto. Gráficamente, una función continua se puede dibujar sin levantar el lápiz del papel.

Límites Infinitos

- Cuando el límite de una función tiende a infinito, significa que la función crece o decrece sin límite a medida que x se acerca a un valor determinado.
- **Asíntotas verticales:** Son un ejemplo de límites infinitos.

Límites al Infinito

- Cuando x tiende a infinito positivo o negativo, el límite de una función nos indica hacia dónde se dirige la gráfica de la función a medida que x se hace muy grande o muy pequeño.
- **Asíntotas horizontales y oblicuas:** Son ejemplos de límites al infinito.

Resumen

La interpretación geométrica de los límites nos permite visualizar de manera intuitiva el comportamiento de las funciones y comprender conceptos como continuidad, asíntotas y límites infinitos. Al relacionar las expresiones algebraicas de las funciones con sus representaciones gráficas, obtenemos una comprensión más profunda del cálculo.

Bibliografía

<https://es.khanacademy.org/math/ap-calculus-ab/ab-differentiation-2-new/ab-3-2/a/implicit-differentiation-review>

<https://tutorial.math.lamar.edu/>