

Mapa del módulo

Los 33 arquetipos de «Límites y continuidad»

Cada tema y los tipos de problema con que se evalúa. El mapa de reconocimiento detallado (si ves... → es el arquetipo...) está en la ficha de reconocimiento de la web.

	Código	Arquetipo (la situación que ves)	Plantilla
1.1 Idea intuitiva de límite			
● 1.1-G1	Límite a partir de una gráfica		ver
● 1.1-G2	Límite a partir de una tabla de valores		ver
1.2 Límites laterales			
● 1.2-G1	Límite en un punto donde cambia la fórmula		ver
1.3 Cálculo algebraico de límites			
● 1.3-G1	Límite por sustitución directa		ver
● 1.3-G2	Límite de una combinación de funciones cuyos límites se conocen		ver
● 1.3-G3	Forma 0/0 con polinomios: factorizar		ver
● 1.3-G4	Forma 0/0 con radicales: racionalizar		ver
● 1.3-G5	Forma 0/0 con fracciones: común denominador		ver
● 1.3-G6	Teorema del emparedado		ver
1.4 Límites trigonométricos			
● 1.4-G1	Límite que se reduce a $\sin(u)/u$ o a $(1 - \cos u)/u$		ver
1.5 Definición formal de límite (ε-δ)			
● 1.5-G1	Encontrar δ para un ε dado		ver
■ 1.5-T1	Demostrar un límite con la definición formal (ε - δ , ε - N o M - δ)		ver
1.6 Límites infinitos y asíntotas verticales			
● 1.6-G1	Límite cuando el denominador se anula y el numerador no		ver
● 1.6-G2	Hallar las asíntotas verticales de una función		ver
1.7 Límites al infinito y asíntotas horizontales y oblicuas			
● 1.7-G1	Límite al infinito de una función racional		ver
● 1.7-G2	Límite al infinito con radicales		ver
● 1.7-G3	Límite al infinito con exponenciales, logaritmos o arcotangente		ver
● 1.7-G4	Hallar asíntotas horizontales y oblicuas		ver
1.8 Continuidad en un punto y tipos de discontinuidad			
● 1.8-G1	Verificar la continuidad en un punto		ver
● 1.8-G2	Clasificar una discontinuidad		ver
● 1.8-G3	Hallar los intervalos donde una función es continua		ver

● 1.8-G4 Límite de una función compuesta usando la continuidad [ver](#)

1.9 Continuidad en intervalos y TVI

● 1.9-G1 Probar que una ecuación tiene una raíz en un intervalo [ver](#)

M1 Arquetipos del módulo (combinan temas)

▲ 1-A1 Interpretar un límite en un contexto [ver](#)

▲ 1-A2 Continuidad en un modelo por tramos [ver](#)

◆ 1-I1 Hallar constantes o redefinir $f(a)$ para que una función sea continua [ver](#)

◆ 1-I2 Análisis completo de las asíntotas de una función racional [ver](#)

◆ 1-I3 Esbozar una gráfica que cumpla condiciones de límites [ver](#)

■ 1-T1 Demostrar que un límite no existe [ver](#)

■ 1-T2 Justificar si se cumplen las hipótesis del Teorema del Valor Intermedio [ver](#)

■ 1-T3 Demostrar o refutar una afirmación general sobre límites o continuidad [ver](#)

★ 1-X1 Hallar parámetros para que un límite exista y tenga un valor dado [ver](#)

★ 1-X2 Límites no rutinarios [ver](#)

● genérico ▲ aplicado ◆ integrador ■ teórico ★ desafío

Objetivos del módulo

Al terminar este libro serás capaz de:

- interpretar el límite de una función a partir de su gráfica y de tablas de valores;
- calcular límites de forma algebraica, incluidas las formas indeterminadas del tipo $0/0$;
- analizar límites infinitos y al infinito, e identificar asíntotas;
- decidir si una función es continua, clasificar sus discontinuidades y aplicar el Teorema del Valor Intermedio;
- comprender y usar la definición formal ε - δ del límite.

Prerrequisitos

- Funciones y sus gráficas, dominio (Precálculo).
- Factorización, productos notables, racionalización y fracciones algebraicas (Precálculo).
- Funciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas (Precálculo).
- Desigualdades y valor absoluto (Precálculo).

Si alguno de estos temas te cuesta, no lo pospongas: la mayoría de los errores en límites son errores de álgebra, no de Cálculo.