

Cómo reconocer el arquetipo

Antes de calcular, mira el enunciado y hazte tres preguntas, en este orden:

1. **¿Qué me piden?** ¿Un valor, una demostración, una asíntota, una decisión (sí o no), un dibujo, una interpretación?
2. **¿Hacia dónde tiende x ?** ¿A un número a , a a^- o a^+ , o a $\pm\infty$?
3. **¿Qué sale al sustituir?** Un número, $0/0$, $L/0$ con $L \neq 0$, o una forma infinita.

La tabla siguiente reúne las respuestas más comunes. Léela de arriba abajo la primera vez; después úsala como índice.

Si te piden un límite cuando $x \rightarrow a$

Si ves...	Es el arquetipo
La función viene dada por una gráfica	1.1-G1
La función viene dada por una tabla de valores	1.1-G2
Hay $ x $, $\llbracket x \rrbracket$ o una fórmula por tramos, y x tiende al punto de cambio	1.2-G1
Al sustituir sale un número (el denominador no se anula)	1.3-G1
Te dan los límites de f y de g y piden el de una combinación	1.3-G2
Sale $0/0$ con polinomios	1.3-G3
Sale $0/0$ con raíces cuadradas	1.3-G4
Sale $0/0$ con fracciones dentro de la fracción	1.3-G5
Un factor tiende a 0 y el otro es acotado ($x^2 \sin \frac{1}{x}$)	1.3-G6
Hay $\sin u$, $\operatorname{tg} u$ o $1 - \cos u$ con $u \rightarrow 0$	1.4-G1
Sale $L/0$ con $L \neq 0$	1.6-G1
Una función continua ($\ln$, $\sin$, $\arctan$, raíz...) aplicada a algo que necesita una técnica	1.8-G4
Hay parámetros a , b y el límite debe existir o valer algo	1-X1
Ninguna técnica encaja (índices de raíz distintos, x^n con n general...)	1-X2

Si te piden un límite cuando $x \rightarrow \pm\infty$

Si ves...	Es el arquetipo
Un cociente de polinomios	1.7-G1
Hay raíces (o una resta $\sqrt{\cdot} - x$ que da $\infty - \infty$)	1.7-G2
Hay e^x , $\ln x$ o $\arctan x$	1.7-G3

Si te piden otra cosa

Si te piden...	Es el arquetipo
Hallar δ para un valor numérico de ε	1.5-G1
Demostrar un límite con la definición (ε cualquiera)	1.5-T1
Las asíntotas verticales	1.6-G2
Las asíntotas horizontales u oblicuas	1.7-G4
Todas las asíntotas y los huecos de una función racional	1-I2
Dibujar o dar una fórmula que cumpla condiciones de límites	1-I3
¿Es f continua en un punto ?	1.8-G1
¿De qué tipo es la discontinuidad?	1.8-G2
¿Dónde es continua f ? (intervalos)	1.8-G3
Hallar constantes para que una función sea continua	1-I1
Probar que una ecuación tiene una raíz en un intervalo	1.9-G1
¿Se cumplen las hipótesis del TVI? ¿Qué garantiza?	1-T2
Un modelo real y «qué pasa a largo plazo»	1-A1
Un modelo real por tramos (tarifas, impuestos...)	1-A2
Demostrar que un límite no existe	1-T1
Demostrar o refutar una afirmación general	1-T3

Si dudas entre dos arquetipos, lee sus fronteras: la plantilla te dice adónde ir.