



Noción de límite

12 ejercicios en tres niveles, con las soluciones al final.

Nombre:

Curso:

Fecha:

En esta guía vas a practicar:

- Interpretar el límite con tablas y gráficos
- Calcular límites sencillos y salvar indeterminaciones 0/0
- Calcular límites en el infinito y reconocer asíntotas

A Para arrancar

Ejercicios básicos para fijar los conceptos.

1. Completá una tabla con $x = 1,9; 1,99; 2,01; 2,1$ para $f(x) = 3x + 1$. ¿A qué valor se acerca $f(x)$ cuando $x \rightarrow 2$?

2. Calculá: $\lim_{x \rightarrow 3} (x^2 - 2x + 1)$

3. Calculá: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

4. Calculá: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x}$

5. ¿Qué indica que $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 5$?

B Para afianzar

Ejercicios que combinan varios pasos.

6. Calculá: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 1}{x^2 - 5}$

7. Calculá: $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2-9}{x+3}$

8. Calculá los límites laterales de $\frac{1}{x}$ en $x = 0$. ¿Existe el límite?

9. Calculá: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x+1}{x^2+3}$

C Desafío

Problemas para pensar y aplicar.

10. Calculá: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4}-2}{x}$ (multiplicá por el conjugado).

11. Con la calculadora, estimá $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen } x}{x}$ (en radianes) con $x = 0,1; 0,01; 0,001$.

12. Calculá con la calculadora $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ para $n = 10, 100, 10.000$. ¿A qué número se acerca?

Soluciones

Primero intentá resolver cada ejercicio; después compará. Si tu resultado es distinto, revisá paso a paso.

1. 6,7; 6,97; 7,03; 7,3. Se acerca a 7.
2. 4 (se reemplaza directamente)
3. Factorizando: $\lim(x + 2) = 4$
4. 0
5. Que $y = 5$ es una asíntota horizontal: la función se acerca a 5 cuando x crece.
6. Dividiendo por x^2 : 3
7. -6
8. Por derecha $+\infty$, por izquierda $-\infty$. No existe.
9. 0 (el denominador crece más rápido).
10. $\lim \frac{1}{\sqrt{x+4}+2} = \frac{1}{4}$
11. ≈ 1 ; 1; 1. El límite es 1.
12. $\approx 2,59$; 2,7; 2,72. Se acerca a $e \approx 2,718$.



Repasá la teoría con ejemplos y gráficos en matematicasactivas.com. Y si querés ver cualquier ejercicio resuelto paso a paso, escribilo en la **Calculadora paso a paso**.