

Límites y Continuidad - Ejercicios II

Para cada función real $f : D \rightarrow \mathbb{R}$, hallar su dominio D (sin restricciones), estudiar su continuidad y calcular los límites en cada discontinuidad y en infinito; interpretarlos gráficamente:

1) $f(x) = 2x^3 + \frac{3}{x}$

17) $f(x) = \frac{1}{e^x - 1}$

2) $f(x) = 2x - \frac{3}{x^2}$

18) $f(x) = L \left| \frac{x+1}{x} \right|$

3) $f(x) = 1 - x + \frac{1}{|x|}$

19) $f(x) = \frac{e^x}{x}$

4) $f(x) = \frac{1}{x-1} + e^x$

20) $f(x) = \frac{1}{1 + e^{1/x}}$

5) $f(x) = 3x + L(x) - 1$

6) $f(x) = x^2 + L|x|$

21) $f(x) = \sqrt{\frac{x+1}{x-1}}$

7) $f(x) = x\sqrt{x+1}$

8) $f(x) = \left(\frac{2}{x} + 1 \right) L|x|$

22) $f(x) = \begin{cases} 1 - e^x & \text{si } x \geq 0 \\ x^2 & \text{si } x < 0 \end{cases}$

9) $f(x) = (x+2) L|x-2|$

23) $f(x) = \frac{\text{sen}(x)}{2x + \pi}$

10) $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$

24) $f(x) = \begin{cases} 2 - x & \text{si } x \geq 1 \\ -L|x| & \text{si } x < 1 \end{cases}$

11) $f(x) = \frac{x}{x^2 - 4}$

25) $f(x) = 3x - L|x+1|$

12) $f(x) = \frac{x^3 - 1}{x}$

26) $f(x) = \cos(x) - x$

13) $f(x) = \frac{e^{-x^2}}{x^2}$

27) $f(x) = x \cos(x)$

14) $f(x) = \frac{1 - x^2}{x^2 + 3x - 4}$

28) $f(x) = \frac{\cos(x)}{x - \pi}$

15) $f(x) = \frac{2x^3 + x - 18}{x^3 - x^2 - 4x + 4}$

29) $f(x) = xe^{-\frac{1}{x^2}}$

16) $f(x) = \frac{|x+1|}{x-2}$

30) $f(x) = \frac{L|x+1|}{x+1}$