

1. Determina las asíntotas de las siguientes funciones e interpreta gráficamente los resultados.

1) $f(x) = 3x^3 - 2x + 4$

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

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

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

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

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

7) $f(x) = \frac{x^2-4x}{x^3+8}$

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

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

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

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

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

13) $f(x) = \frac{7}{x^2-25}$

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

15) $f(x) = \frac{4-2x^2}{x^2-16}$

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

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

18) $f(x) = \frac{x^2-5}{x^2+x-2}$

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

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

21) $f(x) = \frac{x^4-256}{2x^2-4x-6}$

22) $f(x) = \frac{x^3-3x-2}{x^2-9}$

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

24) $f(x) = \sqrt{x^2-1}$

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

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

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

28) $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{2}{x}}$

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

30) $f(x) = \frac{\ln x}{x}$

31) $f(x) = \frac{x}{\ln x}$

32) $f(x) = \ln(x^2-4)$

33) $f(x) = e^{-x^2}$

34) $f(x) = x^2 \cdot e^{-x}$

35) $f(x) = x \cdot e^x$

36) $f(x) = \frac{1}{x} \cdot e^x$

37) $f(x) = x \cdot e^{-x}$

38) $f(x) = x \cdot e^{\frac{1}{x}}$

39) $f(x) = x \cdot \ln x$

40) $f(x) = x^2 \cdot \ln x$

2. Determina las asíntotas de las siguientes funciones e interpreta gráficamente los resultados.

$$1) f(x) = \begin{cases} x & \text{si } x \leq 0 \\ \frac{1}{x} & \text{si } x > 0 \end{cases}$$

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

$$3) f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x+3} & \text{si } x < 1 \\ \frac{x^2-1}{x} & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

$$4) f(x) = \begin{cases} \frac{-x}{x+3} & \text{si } x < -2 \\ 2 & \text{si } -2 < x < 1 \\ \frac{x^2}{x-2} & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

$$5) f(x) = \begin{cases} \frac{3x+9}{x^2-9} & \text{si } x \leq 0 \\ \frac{3}{x^2-4} & \text{si } x > 0 \end{cases}$$

$$6) f(x) = \begin{cases} \frac{1-x}{x^2} & \text{si } x < 0 \\ \frac{x^2}{x-1} & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$

$$7) f(x) = \begin{cases} \frac{1-x}{x+3} & \text{si } x \leq 0 \\ \frac{x+1}{x^2} & \text{si } x > 0 \end{cases}$$