

Calcula las asíntotas de las siguientes funciones:

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

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

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

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

7)  $f(x) = \frac{3}{x+5}$

12)  $f(x) = 2x-3 + \frac{5}{x-4}$

3)  $f(x) = \frac{2x+5}{3x}$

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

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

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

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

14)  $f(x) = \frac{x^2-7x+10}{x^2-1}$

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

10)  $f(x) = \frac{x^3+2x+7}{x^2+x+1}$

SOLUCIONES:

1. Asíntotas verticales:  $x=3$  y  $x=-3$

Asíntotas horizontales:  $y=0$

Asíntotas oblicuas: no tiene

2. Asíntotas verticales:  $x=-1$  y  $x=-2$

Asíntotas horizontales: no tiene

Asíntotas oblicuas:  $y=3x-7$

3. Asíntotas verticales:  $x=0$

Asíntotas horizontales:  $y=\frac{2}{3}$

Asíntotas oblicuas: no tiene

4. Asíntotas verticales:  $x=0$

Asíntotas horizontales: no tiene

Asíntotas oblicuas:  $y=4x$

5. No tiene asíntotas

6. Asíntotas verticales: no tiene

Asíntotas horizontales:  $y=2$

Asíntotas oblicuas: no tiene

7. Asíntotas verticales:  $x=-5$

Asíntotas horizontales:  $y=0$

Asíntotas oblicuas: no tiene

8. Asíntotas verticales:  $x=3$

Asíntotas horizontales:  $y=1$

Asíntotas oblicuas: no tiene

9. Asíntotas verticales:  $x=-1$

Asíntotas horizontales: no tiene

Asíntotas oblicuas:  $y=x-1$

10. Asíntotas verticales: no tiene

Asíntotas horizontales: no tiene

Asíntotas oblicuas:  $y=x-1$

11. Asíntotas verticales:  $x=0$

Asíntotas horizontales: no tiene

Asíntotas oblicuas:  $y=x$

12. Asíntotas verticales:  $x=4$

Asíntotas horizontales: no tiene

Asíntotas oblicuas:  $y=2x-3$

13. Asíntotas verticales:  $x=-1$  y  $x=3$

Asíntotas horizontales:  $y=2$

Asíntotas oblicuas: no tiene

14. Asíntotas verticales:  $x=-1$

Asíntotas horizontales:  $y=1$

Asíntotas oblicuas: no tiene