

Ejercicios para clase. Tema 4: Representación gráfica de funciones.

1ª) Hallar el dominio de las siguientes funciones:

$$f(x) = \sqrt{x^2 - 9} \quad f(x) = \frac{x^4 + 3}{x} \quad f(x) = \ln(4 - x^2)$$

2ª) Estudiar la continuidad de las funciones:

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

3ª) Estudiar las simetrías de las siguientes funciones:

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

4ª) Hallar los puntos de corte con los ejes de las funciones siguientes:

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

5ª) Estudia el crecimiento y extremos relativos de las funciones:

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

6ª) Estudia la concavidad y convexidad de las siguientes funciones:

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

7ª) Estudia las asíntotas de las funciones:

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

Ejercicios para examen. Tema 4: Representación gráfica de funciones.

Estudia las características que consideres más importantes y realiza una representación esquemática.

1ª) Grupo de funciones polinómicas:

$$f(x) = x^4 - 5x^2 + 4 \quad f(x) = -2x^3 + 3x^2 \quad f(x) = -x^3 + 3x$$

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

2ª) Grupo de funciones racionales:

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

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

3ª) Grupo de funciones exponenciales y logarítmicas:

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

$$f(x) = xL(x) \quad f(x) = \frac{Lx}{x} \quad f(x) = L\left(-\frac{1}{x}\right)$$