

1.– Sea la función :

$$f(x) = \frac{\sin\left[\frac{\pi}{2}(x^2 - 1)\right]}{x^2 - 4x + 3}$$

Calcular:

- a) El dominio de la función.
- b) Analizar la continuidad de la función y clasificar sus discontinuidades.
- c) Redefinir la función para que sea continua en los puntos de discontinuidad evitable.
- d) Analizar la derivabilidad y calcular la derivada de la función así redefinida.

2.– Dada la función :

$$q(x) = \begin{cases} x^a \cos \frac{1}{x} & x \neq 0, \quad a \in \mathbb{N} \cup \{0\} \\ 0 & x = 0 \end{cases}$$

Analizar, según los valores del parámetro a :

- a) Su dominio.
 - b) La continuidad de la función.
 - c) La derivabilidad de q y calcular su derivada.
-