

DEPARTAMENT DE MATEMÀTICA APLICADA (etsinf)

CUESTIONARIO DE LA SEGUNDA PRÁCTICA (Modelo A)

Para realizar este cuestionario nos ayudaremos de las funciones :

$$f(x) = \frac{x^3 - 5x^2 + 3x + 1}{2x^2 + x - 1} \quad , \quad g(x) = x \quad , \quad h(x) = \sin\left(\frac{x}{3}\right) - \cos\left(\frac{x^3}{5}\right)$$

que debes introducir como funciones D5W en la línea de edición.

1. La bisectriz del primer cuadrante, de ecuación $y = x$ corresponde a la función $g(x) = x$. Representa gráficamente esta recta y la función $f(x)$. Al reducir la gráfica se observa que las gráficas se cortan en tres puntos.

Obtén gráficamente el punto de corte más alejado del origen e indica los tres primeros decimales de sus coordenadas.

$$\left(\boxed{}, \boxed{} \right)$$

2. Representa gráficamente $h(x)$ superpuesta a su derivada.

¿En cuántos puntos se cortan ambas gráficas, $h(x)$ y $h'(x)$, en el intervalo $[1, 3]$?

3. Representa las funciones $j(x) = e^{-x}$ y $k(x) = \log(x^2)$. Verás que las dos gráficas tienen un punto en común.

A partir de la gráfica, calcula las coordenadas de ese punto y su distancia al origen.

Punto de corte: $P = \left(\boxed{}, \boxed{} \right)$

Distancia al origen: $d = \boxed{}$

4. Determina las ecuaciones de las tres asíntotas de la función $f(x)$.

Asíntotas: , ,

5. Determina las simetrías de las funciones del enunciado. Para ello, calcula las expresiones que se indican y concluye si la función correspondiente es par (o simétrica respecto del eje OY), impar(o simétrica respecto del origen) o ninguna de las dos.

$$f(x) + f(-x) = \boxed{} \quad , \quad f(x) - f(-x) = \boxed{} \Rightarrow \boxed{f(x) \text{ es } }$$

$$g(x) + g(-x) = \boxed{} \quad , \quad g(x) - g(-x) = \boxed{} \Rightarrow \boxed{g(x) \text{ es } }$$

$$h(x) + h(-x) = \boxed{} \quad , \quad h(x) - h(-x) = \boxed{} \Rightarrow \boxed{h(x) \text{ es } }$$

Equipo nº

APELLIDOS:

NOMBRE:

GRUPO: