

DEPARTAMENT DE MATEMÀTICA APLICADA (etsinf)

CUESTIONARIO DE LA TERCERA PRÁCTICA (Modelo A)

Para realizar este cuestionario nos ayudaremos de las funciones :

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

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

1. Determina, en forma exacta, las tres raíces de $f(x)$. Ordénalas de menor a mayor:

$$x_1 = \boxed{} \quad , \quad x_2 = \boxed{} \quad , \quad x_3 = \boxed{}$$

2. La función $f(x)$ es positiva para los valores de $x \in \mathbb{R}$ que se encuentran en el conjunto (unión de intervalos)

$$\boxed{} \quad , \quad \boxed{} \quad \left[\cup \right] \quad \boxed{} \quad , \quad \boxed{} \quad \left[\cup \right] \quad \boxed{} \quad , +\infty \quad \left[\right.$$

3. Utiliza la derivada de la función $f(x)$ para deducir que es estrictamente creciente en (expresa el resultado en forma aproximada)

$$\boxed{} \quad -\infty \quad , \quad \boxed{} \quad \left[\cup \right] \quad \boxed{} \quad , +\infty \quad \left[\right.$$

4. Considera la función $g(x)$ y determina su dominio, las ecuaciones de las asíntotas verticales (tres) y las coordenadas del máximo y del mínimo relativo que se aprecian en la figura.

$$D = \left] -\boxed{} , \boxed{} \left[\cup \right] \boxed{} , +\infty \left[\right.$$

Asíntotas: $\boxed{}$, $\boxed{}$, $\boxed{}$

$$M = \left[\frac{3 - \sqrt{5}}{\boxed{}} , \log\left(\frac{3 - \sqrt{5}}{\boxed{}}\right) \right] \quad , \quad m = \left[\frac{3 + \sqrt{5}}{\boxed{}} , \log\left(\frac{3 + \sqrt{5}}{\boxed{}}\right) \right]$$

5. Obtén el valor aproximado (con 9 decimales) de la abscisa del punto donde se alcanza el máximo relativo para $h(x)$ en el intervalo $[1, 3]$

$$M \approx \boxed{}$$

Equipo n°

APELLIDOS:

NOMBRE:

GRUPO: