

TEMA 11 - REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES

EJERCICIO 1 : Junio 11-12. Optativa (3 pts)

Calcula el dominio y representa gráficamente la función $f(x) = \operatorname{Ln} \frac{x}{x+1}$

EJERCICIO 2 : Julio 10-11. Optativa (2 pts)

Para la función $f(x) = \frac{x^2}{x^2 - 4}$, calcula el dominio y los intervalos de crecimiento y decrecimiento.

EJERCICIO 3 : Julio 10-11. Optativa (3 pts)

Calcula el dominio, los puntos de intersección con los ejes, las asíntotas y los extremos relativos de la función $f(x) = \frac{x}{e^x}$

EJERCICIO 4 : Junio 10-11. Optativa (3 pts)

Calcula el dominio, las asíntotas, los intervalos de crecimiento, máximos y mínimos y los puntos de inflexión de la función $f(x) = x - \operatorname{Ln}(x^2 - 1)$. Representa la gráfica de $f(x)$ a partir de los datos obtenidos.

EJERCICIO 5 : Junio 09-10. Optativa (3 pts)

Para la función $\operatorname{Ln}(x^2 - 9)$, calcula su dominio, sus asíntotas, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos y puntos de inflexión. Haz su representación gráfica.

EJERCICIO 6 : Septiembre 08-09. Optativa (3 pts)

Calculad el dominio, las asíntotas, los intervalos de crecimiento, los extremos relativos y los puntos de inflexión de la función $f(x) = 2x^6 - 3x^4$. Haced una gráfica de la función que refleje los datos obtenidos.

EJERCICIO 7 : Septiembre 07-08. Optativa (3 pts)

Sea $f(x) = x^3 e^{-x}$. Calculad su dominio, sus intervalos de crecimiento y decrecimiento, y sus puntos de inflexión. Calculad $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ y $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$. Dibujad una gráfica de la función que refleje los datos obtenidos.

EJERCICIO 8 : Junio 07-08. Optativa (3 pts)

Consideramos la función $f(x) = 2\arctan x - x$. Calculad, su dominio, sus intervalos de crecimiento, sus máximos y sus mínimos. Calculad $f(0)$ y $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$. Dibujad una gráfica de la función que refleje los datos obtenidos.

EJERCICIO 9 : Junio 07-08. Optativa (3 pts)

Dada la función $f(x) = \frac{x-1}{3+x^2}$, hallad su dominio, sus asíntotas, sus intervalos de crecimiento, sus máximos y sus mínimos. Haced una representación gráfica de la función que refleje los datos obtenidos.

EJERCICIO 10 : Junio 06-07. Optativa (3 ptos)

Sea la función $f(x) = x^2 \cdot e^x$. Calcula sus asíntotas, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos, mínimos y puntos de inflexión. Representala gráficamente.

EJERCICIO 11 : Septiembre 05-06. Optativa (3 ptos)

Estudia (dominio, crecimiento, máximos y mínimos, asíntotas) y representa gráficamente la función: y

$$= \frac{\ln(x)}{x}$$

EJERCICIO 12 : Junio 05-06. Optativa (3 ptos)

Estudia (dominio, crecimiento, máximos y mínimos, asíntotas) y representa gráficamente la función:

$$y = \frac{2x - 1}{x - x^2}$$

EJERCICIO 13 : Septiembre 04-05. Optativa (3 ptos)

Estudia y representa la función $y = e^{-x^4}$

EJERCICIO 14 : Junio 04-05. Obligatoria (1,5 ptos)

¿Cuál es el dominio de la función $y = x \cdot \sqrt{\frac{x+1}{x-1}}$?

EJERCICIO 15 : Septiembre 03-04. Optativa (2 ptos)

Representa la gráfica de la función $f(x) = \frac{3}{5}x^5 - x^3$. Para ello calcula asíntotas, intervalos de crecimiento, extremos relativos y puntos de inflexión.

EJERCICIO 16 : Junio 03-04. Optativa (3 ptos)

Halla los extremos relativos de la función: $f(x) = x^4 - 2x^2 + 2$

Calcula también los extremos absolutos de dicha función en el intervalo $[-2,2]$

EJERCICIO 17 : Junio 03-04. Obligatoria (1,5 ptos)

Da una función $f: (0,2\pi) \rightarrow \mathbb{R}$, se sabe que $f'(x) = \frac{\cos x}{-x}$. Obtén los intervalos de crecimiento y decrecimiento, así como los extremos relativos de f .

EJERCICIO 18 : Junio 01-02. Optativa (3 Ptos)

Representa gráficamente la curva $y = x + \frac{1}{x}$. Para ello calcula asíntotas, puntos críticos e intervalos de crecimiento.

EJERCICIO 19 :

Considera la función $f: [0,2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = x + 5 - 2\sin x$. Halla sus intervalos de crecimiento y decrecimiento.

EJERCICIO 20 : Septiembre 97-98 Optativa (4 ptos)

Representar gráficamente la curva $y = \frac{x^3}{x^2 - 4}$. Para ello calcula asíntotas, puntos críticos e intervalos de crecimiento.

EJERCICIO 21 : Junio 96-97 Optativa (4 ptos)

Estudiar y representar gráficamente la función: $y = \frac{x^2}{x^2 + 1}$

EJERCICIO 22 : Septiembre 95-96 Optativa (4 ptos)

Estudiar y representar gráficamente la función $y = \frac{x^2 + 3}{x^2 - 4}$