

Ej 1	Ej 2	Ej 3	Ej 4	

NOMBRE: _____ L.U: _____

TURNO: _____

.....

TEMA 1

Ejercicio 1:

Sea f una función 3 veces derivable en su dominio y que verifica:

- Dominio de $f = \mathbb{R} \setminus \{1\}$, imagen de $f = [0, \infty)$ y $f(-2) > f(4)$
- Asíntotas al gráfico de f : Vertical $x = 1$, Horizontal $y = 2$ y Oblicua $y = x - 1$.
- f' es positiva en $(-2, 1) \cup (4, \infty)$, negativa en $(-\infty, -2) \cup (1, 4)$ y $f'(-2) = f'(4) = 0$.
- $f''(x)$ es positiva en $(-3, 1) \cup (1, +\infty)$, negativa en $(-\infty, -3)$ y $f''(-3) = 0$

- (a). Hacer un gráfico aproximado de f , señalando máximos, mínimos y puntos de inflexión.
- (b). Decidir si f tiene máximo y/o mínimo absoluto. Justificar.

Ejercicio 2:

Sean $f(x) = x^2 + 2x - 1$ y $P = (-1, \frac{1}{2})$. Encontrar todos los puntos del gráfico de f cuya distancia a P es mínima.

Ejercicio 3:

Calcular el área de la región encerrada por el eje X , el gráfico de $f(x) = \sqrt{x}$ y la recta $y = x - 2$.

Ejercicio 4:

Calcular las siguientes integrales:

a. $\int \frac{x^2 + 2}{x^3 + 2x^2 + 2x} dx$

b. $\int (x^2 + 2)\sqrt{x+1} dx$