

EXAMEN DE RECUPERACIÓN MATEMÁTICAS 3ª EVALUACIÓN B3

EJERCICIO 1

- a) La gráfica de la función $y = \frac{ax^2 + bx - 4}{x - 3}$ tiene como asíntota oblicua a la recta $y = x$.
¿Cuáles son los valores de a y b ? Justifica las respuestas.
- b) Para $a = 1$ y $b = 0$, halla los intervalos de crecimiento de la función y calcula sus máximos y mínimos.

EJERCICIO 2 Dada la función $f(x) = \begin{cases} ax^2 - 2 & \text{si } x \leq 1 \\ bx & \text{si } x > 1 \end{cases}$

- a) Calcula a y b para que $f(x)$ sea continua y derivable en $x = 1$
- b) Calcula, para los valores de a y b hallados en el apartado anterior, $\int_0^2 f(x) dx$

EJERCICIO 3 Halla a , b , c y d para que $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ pase por el punto $P(-1, 1)$, tenga punto de inflexión en $Q(0, -2)$ y su tangente en el punto de abscisa $x = 1$ tenga pendiente 2.

EJERCICIO 4 Dada la función $y = (x + 2)(x - 1)^2$, determina :

- Dominio y cortes con los ejes
- Crecimiento y decrecimiento
- Máximos y mínimos
- Concavidad, convexidad y puntos de inflexión
- Gráfica

EJERCICIO 5 Dibuja y halla el área encerrada por $y = 4x - x^2$, el eje X y la recta $y = x$