

## Examen de Matemáticas I (1º Bachillerato)

## UNIDAD 3: ÁLGEBRA

Nombre y Apellidos:

Grupo:

CALIFICACIÓN:

Fecha:

## Notas:

- 1) El examen ha de hacerse limpio, ordenado y sin faltas de ortografía.
- 2) El examen ha de realizarse en bolígrafo, evitando tachones en la medida de lo posible.
- 3) Debe aparecer todas las operaciones, no vale con indicar el resultado.
- 4) Los problemas deben contener: Datos, Planteamiento y Resolución, respondiendo a lo que se pregunte, no vale con indicar un número como solución del problema.

1. Resuelve estas ecuaciones: (1p)

a)  $\sqrt{3x + 16} = 2x - 1$

b)  $\frac{3}{x} + \frac{2}{x^2} = 1 + \frac{4}{x^2}$

2. Factoriza y resuelve: (1.5p)

a)  $x^4 + x^3 - 9x^2 - 9x = 0$

b)  $x^4 - 21x^2 - 100 = 0$

3. Resuelve las ecuaciones que se dan a continuación: (1p)

a)  $3^x + \frac{1}{3^x} - \frac{1}{3} = \frac{79}{9}$

b)  $\ln(3x - 1) = \ln 2 + \ln(4x - 6)$

4. **Problema.** Un grupo de amigos tiene que pagar una factura de 500 euros. Si fueran dos amigos más, cada uno de ellos tendría que pagar 12,5 euros menos. ¿Cuántos amigos son? (1.5p)

5. Halla las soluciones de este sistema: (1.25p)

$$\left. \begin{array}{l} y = 3x + 1 \\ \sqrt{x + y + 4} = y - x \end{array} \right\}$$

6. Resuelve: (1.25p)

$$\left. \begin{array}{l} 2\log x - \log y = 0 \\ 2^{y+2x} = 8 \end{array} \right\}$$

7. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones mediante el método de Gauss: (1.25p)

$$\left\{ \begin{array}{l} x - 2y + z = 6 \\ 3x + y - z = 7 \\ x - y + 2z = 6 \end{array} \right.$$

8. Resuelve el siguiente sistema de inecuaciones: (1.25p)

$$\left\{ \begin{array}{l} 3x - 2 < 4 \\ 2x + 6 > x - 1 \end{array} \right\}$$