



ALUMNO/A:

Ejercicio 1 *Reduce hasta donde sea posible:* (1 punto)

$$\frac{8\sqrt{3}}{4-2\sqrt{3}} - \frac{4\sqrt{15}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} - (1+3\sqrt{5})^2$$

Ejercicio 2 *Dados los complejos $z_1 = 2_{30^\circ}$, y $z_2 = -1+i\sqrt{3}$, expresa en forma binómica, y en forma polar, el resultado de las siguientes operaciones:*

a) z_2^6 (0.75 puntos)

b) $-(z_1 - \bar{z}_1)z_2$ (0.75 puntos)

Ejercicio 3 *Resuelve en \mathbb{C} , y expresa los resultados en forma binómica.* (1 punto)

$$(1-i)z^3 - 2i = 2$$

Ejercicio 4 *Simplifica:* (1 punto)

$$\left(\frac{x-1}{x+1} - \frac{x}{x-1} \right) : \frac{9x^2-1}{x^4-1}$$

Ejercicio 5 *Escribe, utilizando notación de intervalos, el conjunto de números reales que satisfacen las siguientes desigualdades:*

a) $x^5 - 4x^3 - 5x > 0$ (1 punto)

b) $\frac{3x-1}{x^2-1} \leq 1$ (1 punto)

Ejercicio 6 *Resuelve por el método de Gauss, indicando brevemente las transformaciones que efectúes en las ecuaciones:* (1 punto)

$$\begin{cases} x - y + 2z = 6 \\ -x - y + z = 2 \\ 2x + y + z = 3 \end{cases}$$

Ejercicio 7 *Resuelve en \mathbb{R} :*

a) $\log(x-1) + \log(2x+2) = 0$ (1 punto)

b) $\begin{cases} \sqrt{y-1} + x = 5 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ (1.5 puntos)