



ALUMNO/A:

Observaciones:

- Los resultados se darán de manera exacta, en forma de fracción, o utilizando radicales. No se puntuarán resultados presentados en forma decimal aproximada y obtenidos con la calculadora.
- Los resultados deben estar simplificados todo lo posible, y racionalizados si fuese el caso.
- En la resolución de los ejercicios debe indicarse el procedimiento seguido.

Ejercicio 1 *Reduce hasta donde sea posible:*

a) $\frac{30\sqrt{3}}{2\sqrt{3} - \sqrt{2}} - (\sqrt{3} - 2\sqrt{2})^2$ (0.75 puntos)

b) $\frac{5}{2}\sqrt{\frac{16}{27}} - \sqrt[3]{3\sqrt{3}}$ (0.75 puntos)

Ejercicio 2 *Sabiendo que $\log B = 0.75$, y $\log C = 0.15$, halla sin usar la calculadora:*

a) $\log\left(\frac{0.001}{\sqrt[3]{BC^2}}\right)$ (0.75 puntos)

b) $\log_C(B^2)$ (0.75 puntos)

Ejercicio 3 *Escribe con notación de intervalos: $\{x \in \mathbb{R} / |x + 1| > 0\}$* (0.5 puntos)

Ejercicio 4 *Dados $z_1 = -\sqrt{2} + i\sqrt{2}$, y $z_2 = \left(\frac{1}{2}\right)_{-90^\circ}$, calcula como creas conveniente, y expresa en forma binómica y en forma polar:* (1.25 puntos)

a) $z_1 + \bar{z}_1$ b) $z_1 - \bar{z}_1$ c) z_2^{-1} d) $z_1 \cdot z_2$

Ejercicio 5 *Efectúa las siguientes operaciones de la forma que creas más conveniente, y expresa el resultado final en forma binómica.*

a) $(-\sqrt{2} + i\sqrt{6})^5$ (1 punto)

b) $(2 - i\sqrt{5})(3 + i2\sqrt{5})$ (0.5 puntos)

c) $\frac{1 + i\sqrt{3}}{i^5(1 + i)^2}$ (1 punto)

Ejercicio 6 Resuelve en \mathbb{C} y expresa las soluciones en forma polar.

(1 punto)

$$iz^4 = 8(1 - i)z$$

Ejercicio 7 El punto $(3, 1)$ es el afijo de una de las raíces cuartas de cierto número complejo z . Calcula:

a) ¿Qué figura forman los afijos de las raíces cuartas de z ? Calcula las coordenadas de los afijos correspondientes al resto de las raíces de z . (Explica brevemente el razonamiento seguido). (0.75 puntos)

b) Calcula el área y el perímetro de dicha figura. (0.75 puntos)

Ejercicio 8 Escribe el conjunto de números complejos correspondiente al círculo de centro el origen de coordenadas, y radio 2. (0.25 puntos)

