

L4

Matemática

M5

DOCENTE: MARIO ERNESTO ROSALES

CUADERNO VIRTUAL

PRIMER AÑO

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$ax^2 + bx = -c$$

$$\frac{\pi r^2 h}{3}$$

$$\left(\frac{b}{a}\right)^m = \frac{b^m}{a^m}$$

$$ax^2 + bx + c$$

$$\left(\frac{x}{y}\right)^a = \frac{x^a}{y^a}$$

$$\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$$

$$a \log b = \frac{1}{b \log a}$$

PRIMER AÑO DE BACHILLERATO

(I) Operaciones con números complejos en el plano complejo

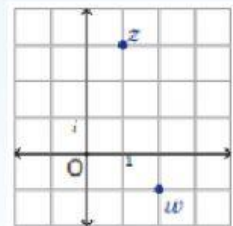
Nota: En cada literal encontrarás un menú con las posibles respuestas. Asegúrate de seleccionar la respuesta correcta en cada literal. No olvides auxiliarte de la imagen colocada en cada ejercicio:

- 1 - Considerando los números complejos $z = 2 - i$ y $w = 3 + 2i$ representa los siguientes números en el plano complejo.

A) z B) w C) $w + z$ D) $w - z$ E) $z - w$

- 2 - Utilizando los números complejos graficados en la figura, representa los siguientes números complejos.

A) $w + z$ B) $w - z$ C) $z - w$ D) $-w$



MATEMÁTICA

$$P(A) = \sum p(w)$$

$$1. A \cap B' \quad w \in A$$

PRIMER AÑO DE BACHILLERATO

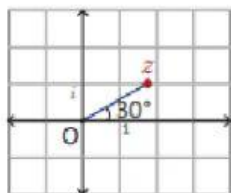
(II) Forma trigonométrica de los números complejos

Instrucciones: En cada uno de los dos siguientes ejercicios encontrarás un menú con múltiples opciones en cada literal, asegúrate de seleccionar la respuesta correcta.

- 1 - Expresa el número complejo representado en cada plano complejo y cuyo módulo es el que se indica.

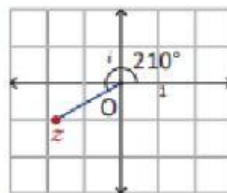
A)

$|z| = 2$



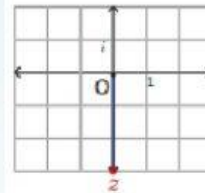
B)

$|z| = 2$



C)

$|z| = 3$



- 2 - Determina el número complejo z si su módulo y argumento es el que se indica en cada literal.

A) $|z| = 2, \theta = 45^\circ$

B) $|z| = 3, \theta = 30^\circ$

C) $|z| = 2, \theta = 150^\circ$

MATEMÁTICA

$$P(A) = \sum p(\omega)$$

$$1. A \cap B' \quad \omega \in A$$

(III) Multiplicación de números complejos en su forma trigonométrica

Instrucciones: Conecta cada una de las ecuaciones de la izquierda con su respectivo producto zw de la derecha.

1 - Determina el producto zw para cada literal

$$z = \cos 14^\circ + i \operatorname{sen} 14^\circ \text{ y } w = 2(\cos 16^\circ + i \operatorname{sen} 16^\circ)$$

$$zw = -6i$$

$$z = 2(\cos 40^\circ + i \operatorname{sen} 40^\circ) \text{ y } w = 5(\cos 20^\circ + i \operatorname{sen} 20^\circ)$$

$$5 + 5\sqrt{3}i$$

$$z = 3(\cos 100^\circ + i \operatorname{sen} 100^\circ) \text{ y } w = 4(\cos 50^\circ + i \operatorname{sen} 50^\circ)$$

$$zw = 2\sqrt{2} - 2\sqrt{2}i$$

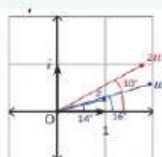
$$z = 6(\cos 110^\circ + i \operatorname{sen} 110^\circ) \text{ y } w = \cos 160^\circ + i \operatorname{sen} 160^\circ$$

$$\sqrt{3} + i$$

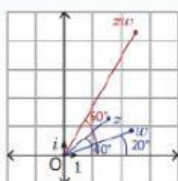
$$z = 2(\cos 208^\circ + i \operatorname{sen} 208^\circ) \text{ y } w = 2(\cos 107^\circ + i \operatorname{sen} 107^\circ)$$

$$zw = -6\sqrt{3} + 6i$$

2 - Grafica los números z , w , zw , para cada uno de los literales anteriores, luego debes unir cada gráfica con su respectivo producto:



$$z = 2(\cos 40^\circ + i \operatorname{sen} 40^\circ) \text{ y } w = 5(\cos 20^\circ + i \operatorname{sen} 20^\circ)$$



$$z = \cos 14^\circ + i \operatorname{sen} 14^\circ \text{ y } w = 2(\cos 16^\circ + i \operatorname{sen} 16^\circ)$$

MATEMÁTICA

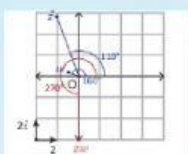
$$P(A) = \sum p(w)$$

$$1. A \cap B' \quad w \in A$$

PRIMER AÑO DE BACHILLERATO



$$z = 6(\cos 110^\circ + i \sin 110^\circ) \text{ y } w = \cos 160^\circ + i \sin 160^\circ$$



$$z = 3(\cos 100^\circ + i \sin 100^\circ) \text{ y } w = 4(\cos 50^\circ + i \sin 50^\circ)$$

(IV) División de números complejos en su forma trigonométrica

Instrucciones: Conecta cada una de las ecuaciones de la izquierda con su respectiva respuesta al lado derecho.

1 - Determinar el cociente z/w en cada una de las ecuaciones siguientes:

$$z = \cos 42^\circ + i \sin 42^\circ \text{ y } w = 2(\cos 12^\circ + i \sin 12^\circ)$$

$$z = 10(\cos 40^\circ + i \sin 40^\circ) \text{ y } w = 2[\cos(-20^\circ) + i \sin(-20^\circ)]$$

$$z = 5(\cos 110^\circ + i \sin 110^\circ) \text{ y } w = \cos 170^\circ + i \sin 170^\circ$$

$$z = 1 \text{ y } w = \cos 60^\circ + i \sin 60^\circ$$

$$z = 3(\cos 207^\circ + i \sin 207^\circ) \text{ y } w = 3(\cos 117^\circ + i \sin 117^\circ)$$

$$i$$

$$\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$$

$$\frac{5}{2} - \frac{5\sqrt{3}}{2}i$$

$$\frac{5}{2} + \frac{5\sqrt{3}}{2}i$$

$$\frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{1}{4}i$$

2 - Las siguientes gráficas muestran los números z , w , z/w , para cada de las ecuaciones anteriores, conecta cada gráfica con la ecuación correspondiente de la derecha

MATEMÁTICA

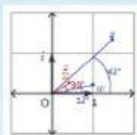
$$P(A) = \sum p(w)$$

$$1. A \cap B' \quad w \in A$$

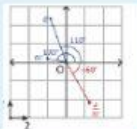
PRIMER AÑO DE BACHILLERATO



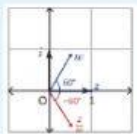
$$z = \cos 42^\circ + i \sin 42^\circ \text{ y } w = 2(\cos 12^\circ + i \sin 12^\circ)$$



$$z = 10(\cos 40^\circ + i \sin 40^\circ) \text{ y } w = 2[\cos (-20^\circ) + i \sin (-20^\circ)]$$



$$z = 1 \text{ y } w = \cos 60^\circ + i \sin 60^\circ$$



$$z = 5(\cos 110^\circ + i \sin 110^\circ) \text{ y } w = \cos 170^\circ + i \sin 170^\circ$$

MATEMÁTICA

$$P(A) = \sum p(w)$$

$$1. A \cap B' \quad \omega \in A$$