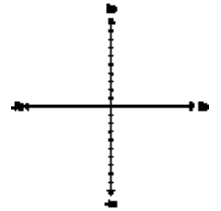


COMPETENCIA: NÚMEROS COMPLEJOS

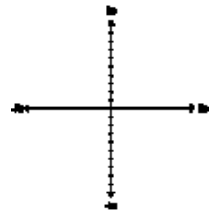
1. COMPLETA LA TABLA Y DETERMINA EL MÓDULO.

Número Complejo	a	b	$Re(Z)$	$Im(Z)$	$ Z $	\bar{Z}
a) $5 + 6i$						
b) $-3\sqrt{2} + 5i$						
c) $-3 - 7i$						
d) $3 - 2\sqrt{3}i$						
e) $-\sqrt{3} + 5\sqrt{2}i$						

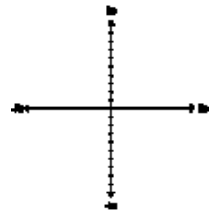
$$|Z| = \sqrt{a^2 + b^2} \quad a = \underline{\hspace{2cm}} \quad b = \underline{\hspace{2cm}}$$



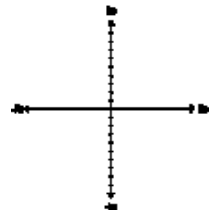
$$|Z| = \sqrt{a^2 + b^2} \quad a = \underline{\hspace{2cm}} \quad b = \underline{\hspace{2cm}}$$



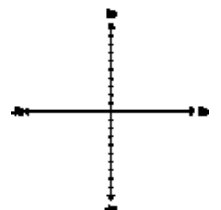
$$|Z| = \sqrt{a^2 + b^2} \quad a = \underline{\hspace{2cm}} \quad b = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$|Z| = \sqrt{a^2 + b^2} \quad a = \underline{\hspace{2cm}} \quad b = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$|Z| = \sqrt{a^2 + b^2} \quad a = \underline{\hspace{2cm}} \quad b = \underline{\hspace{2cm}}$$



Filipenses 4: 13 Todo lo puedo en Cristo que me fortalece.

3. DETERMINA EL VALOR DE X, CONOCIENDO EL MÓDULO EN CADA SITUACIÓN

$$|Z| = \sqrt{a^2 + b^2}$$

a) $ Z = 10$ siendo $z = (x, 6)$	b) $ Z = 13$ siendo $z(x, -12)$	c) $ Z = 9$ siendo $z(x, 2)$
-----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------

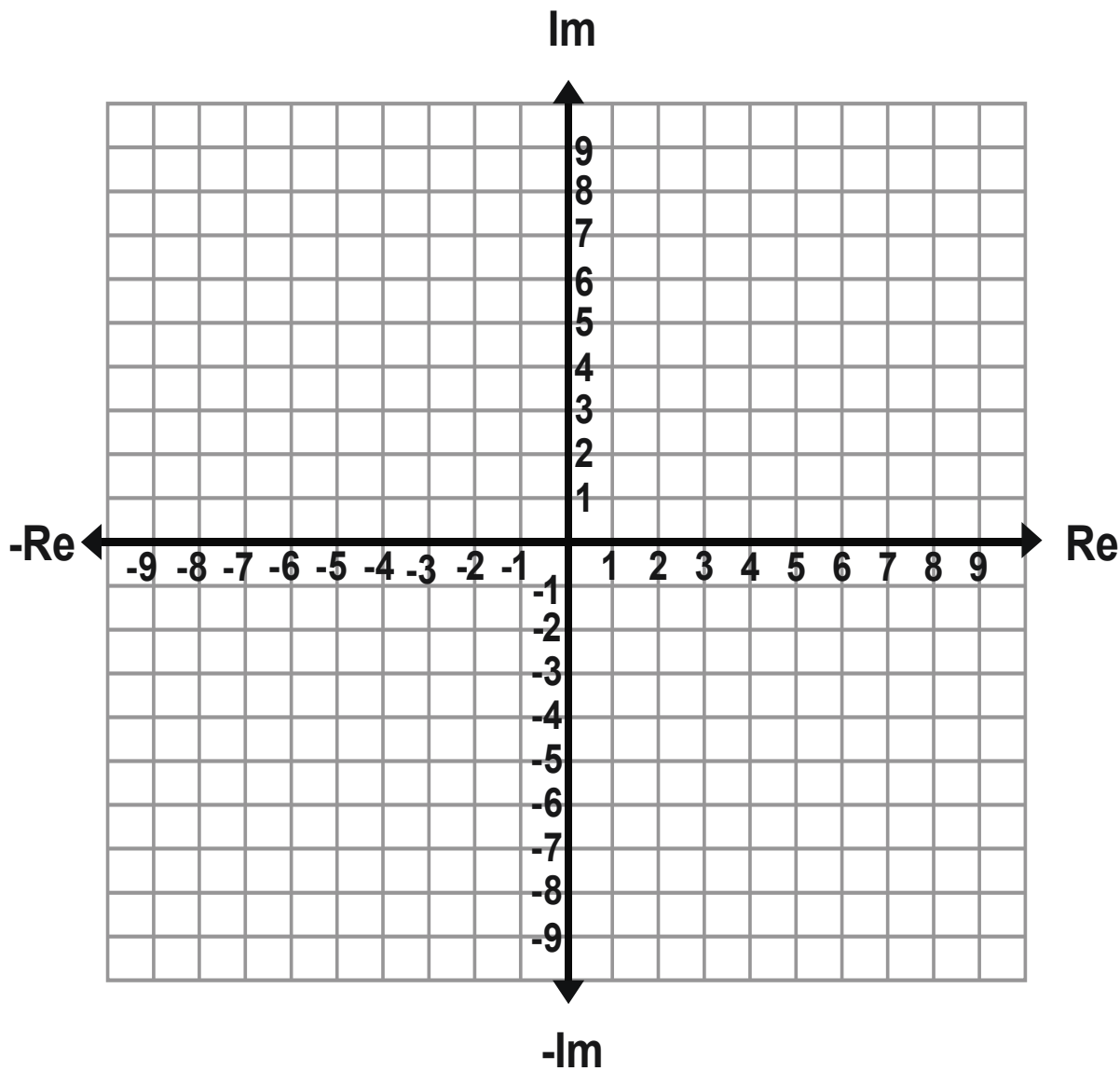
4. REPRESENTA GRÁFICAMENTE LOS SIGUIENTES NÚMEROS COMPLEJOS Y LA ORIENTACION DEL ÁNGULO QUE GENERA.

<p>a) $2-2i$ Ejemplo</p>	<p>b) $0+3i$</p>	<p>c) $3+4i$</p>
<p>d) $-3+ 2i$</p>	<p>e) $2+i$</p>	<p>f) $0-2i$</p>

Santiago 1:19-20) Por esto, mis amados hermanos, todo hombre sea pronto para oír, tardío para hablar, tardío para airarse: Porque la ira del hombre no obra la justicia de Dios.

5. UBICA CADA UNO DE LOS SIGUIENTES PARES GAUSSIANOS o EN EL PLANO COMPLEJOS, CON LA LETRA CORRESPONDIENTE

$A(4 + i), B(8 - 7i), C(-5i), D(-7 - 8i) E(-9), F(-4 + 5i), G(5 + 6i), H(8), I(-6 + 7i)$

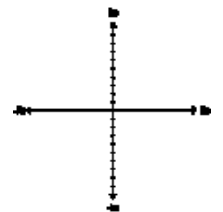


6. DETERMINE EL ARGUMENTO DE LOS SIGUIENTES NÚMEROS COMPLEJOS

Nota: Recomendable que tenga una calculadora científica

Nota: siempre observa en que cuadrante te encuentra, pues esto determina el ángulo.

$$\text{Argumento} = \alpha = \text{arc tang} \left(\frac{b}{a} \right)$$



a) $5 + 6i$	b) $-3\sqrt{2} + 5i$	c) $-3 - 7i$
d) $3 - 2\sqrt{3}i$	e) $-\sqrt{3} + 5\sqrt{2}i$	

7. EXPRESE LOS SIGUIENTES NÚMEROS COMPLEJOS EN FORMA TRIGONOMÉTRICA (Los ejercicios anteriores)

Las excusas son los clavos que se utilizan para construir un edificio de fracasos. Don Wilder

OPERACIONES DE NÚMEROS COMPLEJOS

ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS COMPLEJOS

$$u + v = [|u| \cos(\alpha) + |v| \cos(\beta)] + i[|u| \operatorname{sen}(\alpha) + |v| \operatorname{sen}(\beta)]$$

$$u - v = [|u| \cos(\alpha) - |v| \cos(\beta)] + i[|u| \operatorname{sen}(\alpha) - |v| \operatorname{sen}(\beta)]$$

Proverbios 6:20 Guarda, hijo mío, el mandamiento de tu padre, Y no dejes la enseñanza de tu madre.

1. REALIZA LAS SIGUIENTES ADICIONES Y SUSTRACCIONES DE NÚMEROS COMPLEJOS

$z_6 = 3(\cos 30^\circ + i \operatorname{sen} 30^\circ)$	$z_7 = 6(\cos 45^\circ + i \operatorname{sen} 45^\circ)$	$z_8 = 9(\cos 120^\circ + i \operatorname{sen} 120^\circ)$
--	--	--

a) $(z_6) + (z_7) =$	b) $(z_6) + (z_8) =$	c) $(z_7) + (z_8) =$
d) $(z_8) - (z_6) =$	d) $(z_8) - (z_7) =$	d) $(z_9) - (z_6) =$

Proverbios 16:16 Mejor es adquirir sabiduría que oro preciado; Y adquirir inteligencia vale más que la plata.

MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS COMPLEJOS

$$u \times v = |u| |v| [\cos(\alpha + \beta) + i \operatorname{sen}(\alpha + \beta)]$$

1. REALIZA LAS SIGUIENTES MULTIPLICACIONES DE NÚMEROS COMPLEJOS

$$z_6 = 3(\cos 30^\circ + i \operatorname{sen} 30^\circ) \quad z_7 = 6(\cos 45^\circ + i \operatorname{sen} 45^\circ) \quad z_8 = 9(\cos 120^\circ + i \operatorname{sen} 120^\circ)$$

a) $(z_6)(z_7) =$	b) $(z_6)(z_8) =$	c) $(z_7)(z_8) =$
-------------------	-------------------	-------------------

Si acaso un día me ves pensar, no interrumpas ese pensamiento, porque hasta en el pensamiento solo pienso agradar a Dios y como mejorar la calidad de la enseñanza en matemática y la física en mi país y en el mundo. (G. Zorrilla)