 Departamento de Aplicación Docente	<b>Matemática IV</b>	Profesoras: <ul style="list-style-type: none"> <li>Eugenia Tonidandel</li> <li>Silvina Mozas</li> <li>Vanina Iannizzotto</li> </ul>
Cursos: 4° año	<b>Tema: EJERCICIOS DE INTEGRACIÓN</b> <b>"RAZONES TRIGONOMÉTRICAS Y CONJUNTO DE NÚMEROS COMPLEJOS"</b>	Año: 2020

**RAZONES TRIGONOMÉTRICAS**

**A) Ubicar cada resultado donde corresponde:**

1) Usa la calculadora para encontrar los valores de las razones pedidas

a)  $\text{sen } 30^\circ =$

b)  $\text{sen } 20^\circ 14' 45'' =$

c)  $\text{cos } 45^\circ =$

d)  $\text{cos } 70^\circ 25' 50'' =$

e)  $\text{tg } 50^\circ =$

f)  $\text{tg } 89^\circ 6'' =$

1,1917

0,5

0,3460

57,3856

0,3349

0,7071

2) Usa la calculadora para encontrar la medida del ángulo  $\alpha$

(Usaremos el truncamiento en los segundos)

a)  $\text{sen } \alpha = \frac{2}{3} \rightarrow \alpha =$

b)  $\text{cos } \alpha = 0,3 \rightarrow \alpha =$

c)  $\text{tg } \alpha = 0,8 \rightarrow \alpha =$

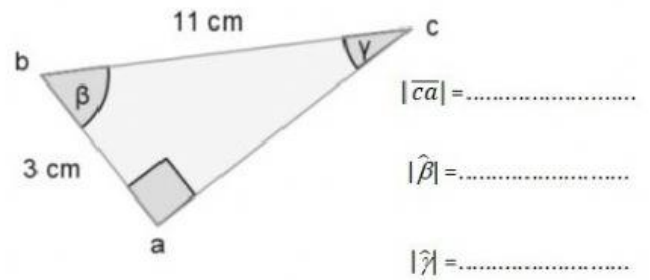
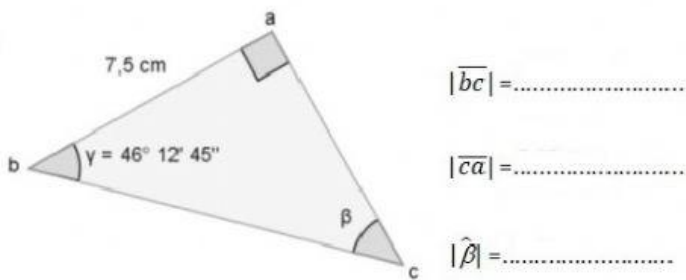
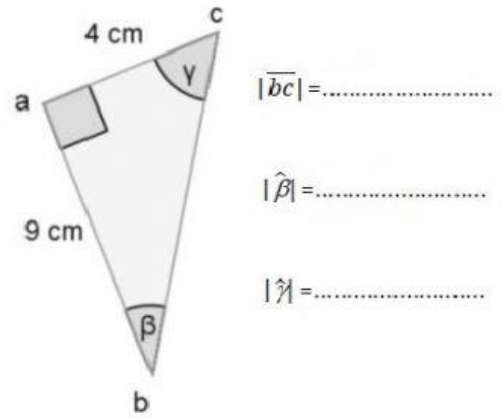
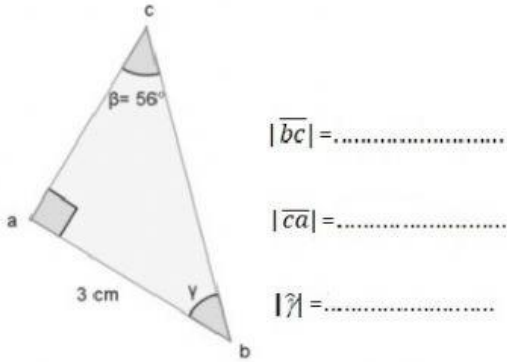
72° 32' 32''

41° 48' 37''

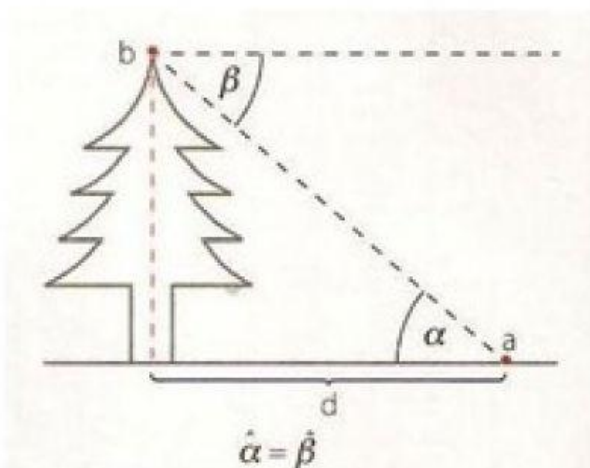
38° 39' 35''

## B) Seleccionar la opción correcta:

1) Hallar las medidas pedidas:



2) Selecciona si es ángulo de elevación o depresión:



$\beta$  es ángulo de .....

$\alpha$  es ángulo de .....

3) Graficar cada situación en el cuaderno, colocar los datos en el gráfico, resolver y seleccionar la opción correcta:

**Recuerda que los decimales de las medidas de los lados y los segundos de los ángulos PUEDEN VARIAR. Esto se debe a las aproximaciones usadas**

a) ¿Cuál es el ángulo de elevación del sol cuando un mástil de 24 m proyecta una sombra de 16m?

**Rta.: El ángulo de elevación mide .....**

b) Lola hace volar su barrilete. Ha soltado ya 38 m de hilo y sabe que el ángulo que forma la cuerda de la cometa con la horizontal es de  $48^\circ$ . Si la cuerda del barrilete está atada al suelo, a qué altura se encuentra el barrilete.

**Rta.: La altura a la que se encuentra el barrilete es de .....**

c) ¿Cuál es el ángulo de depresión ( $\hat{\beta}$ ) con el que se observa el punto o desde el extremo a del faro?

**Rta.: La medida del ángulo de depresión es de .....**

d) Un radar se encuentra a 80 m de altura. ¿A qué distancia de la base del radar se encuentra una persona que lo observa con un ángulo de elevación de  $38^\circ$  sobre el nivel de sus ojos? La altura de la persona es de 1,68 m.

**Rta.: La distancia a la que se encuentra la persona es de .....**

e) Determina la altura de un árbol si desde un punto situado a 5 metros de su base se observa su copa con un ángulo de  $46^\circ$

**Rta.: La altura del árbol es de .....**

## CONJUNTO DE NÚMEROS COMPLEJOS

### A) Seleccionar la opción correcta:

1) Resolver y seleccionar la opción correcta:

a)  $\sqrt{-4} = \dots\dots\dots$

b)  $-\sqrt{-4} = \dots\dots\dots$

c)  $-\sqrt[3]{-8} = \dots\dots\dots$

d)  $\sqrt{-64} - 3 - 5 + \sqrt{-81} + 3 = \dots\dots\dots$

e)  $-\sqrt[3]{-8} + 3 - 5 + \sqrt{-9} = \dots\dots\dots$

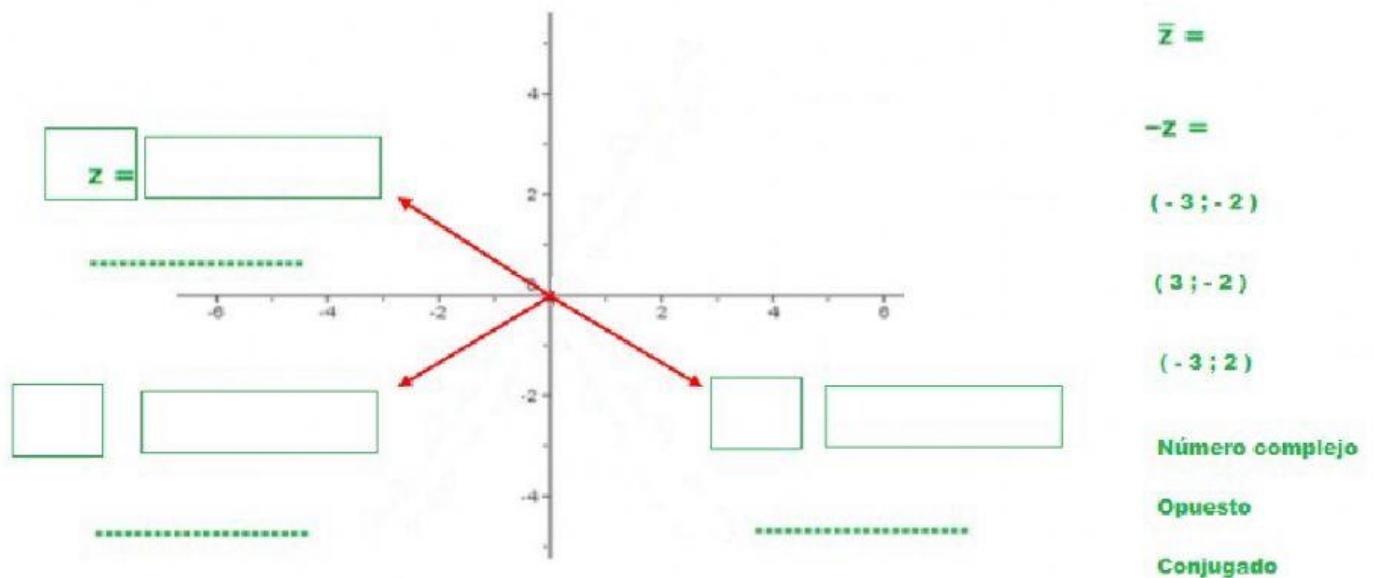
2) Traducir a la expresión faltante y seleccionar la opción correcta:

<b>Expresión Cartesiana</b>	<b>Expresión Binómica</b>
$Z_1=(4;0)$	$Z_1=$ <input type="text"/>
$Z_2=(7;5)$	$Z_2=$ <input type="text"/>
$Z_3=$ <input type="text"/>	$Z_3= 2+i$
$Z_4=$ <input type="text"/>	$Z_4= -3-i$
$Z_5=(-4;3)$	$Z_5=$ <input type="text"/>
$Z_6=(2;-1)$	$Z_6=$ <input type="text"/>
$Z_7=$ <input type="text"/>	$Z_7= 8+5i$

3) Analizar a que conjunto pertenece cada expresión (Recordar que puede ser más de uno) y seleccionar la/s opción/es correcta/s:

$\sqrt[5]{-32}$	N	Z	Q	R	C
$-\sqrt{-16}$	N	Z	Q	R	C
$-\sqrt[3]{-27}$	N	Z	Q	R	C
$\sqrt{5}$	N	Z	Q	R	C
$\sqrt{4}$	N	Z	Q	R	C
$\sqrt[3]{-8}$	N	Z	Q	R	C
$\sqrt{-4}$	N	Z	Q	R	C
$\sqrt{-9}$	N	Z	Q	R	C
$-\sqrt[3]{-8}$	N	Z	Q	R	C
$-\sqrt{4}$	N	Z	Q	R	C
$-\sqrt{-4}$	N	Z	Q	R	C

4) Ubicar cada expresión según corresponda:



5) Seleccionar la opción correcta:

Forma binómica	Forma cartesiana	Componente real	Componente imaginaria	Opuesto En forma binómica	Conjugado En forma cartesiana
				$-\sqrt{3} + 6i$	
					$(0; 2)$
		0,8	-5		
	$(-3; -2)$				
$-8 + 2i$					

6) Dados los siguientes números complejos, reemplazar en los cálculos, resolver, simplificar hasta obtener la mínima expresión y seleccionar la opción correcta:

$$z_1 = 5 + 3i \quad z_2 = i \quad z_3 = 1 - 2i \quad z_4 = 2 + 3i \quad z_5 = -3 - 3i$$

Resuelve:

a)  $\frac{z_1 + \bar{z}_2}{z_3 + z_4} =$

b)  $\frac{z_1 + (z_2)^{34}}{z_3 + z_5} =$

c)  $\frac{z_2 - \bar{z}_4 + z_5}{(z_3)^2} =$