



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO  
 FUNDACIÓN QUITALMAHUE  
 Eyzaguirre 2879 Fono- 22-852 1092 Puente Alto  
[planificacionessanalfonso@gmail.com](mailto:planificacionessanalfonso@gmail.com)  
[www.colegiosanalfonso.cl](http://www.colegiosanalfonso.cl)



## Guía n°2 abril – sistema mixto

Asignatura/Módulo	<b>Matemática</b>
Docente	<b>Christian Pizarro</b>
Profesional P.I.E.	<b>Alfonsina Padilla – Monica Villagra – Stephanie Rojas</b>
Nombre estudiante	
Curso	<b>4°A – 4°B – 4°C</b>
Fecha de entrega	<b>30 de abril 2021</b>

OA01	<b>Reconocer los números complejos como una extensión del campo numérico de los números reales.</b>
OA02	<b>Tomar decisiones en situaciones de incerteza que involucren el análisis de datos estadísticos con medidas de dispersión y probabilidades condicionadas.</b>

### El último conjunto numérico

Según lo estudiado, los números imaginarios no pertenecen a los números reales, pero entonces ¿A qué conjunto pertenecen?

<b>C</b>	Son aquellos números que unen una parte real y una parte imaginaria. <i>Simbolicamente: <math>\mathbb{C} = \{a + bi / a, b \in \mathbb{R}\}</math></i>
Naturales	
Entonces:	$z = a + bi$ <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <span style="color: orange;">Parte real</span> <span style="color: purple;">Parte imaginaria</span> </div> <p><i>a y b no pueden ser 0</i></p>

### Números complejos

#### Complejos conjugados

Números que tienen igual número real, pero son opuestos en su parte imaginaria. Ejemplo:

**$z = 3 + 2i$  entonces su conjugado es  $\bar{z} = 3 - 2i$**

## Completa la tabla, reconociendo el conjugado

Número complejo $Z$	Complejo Conjugado $\bar{Z}$
$Z = 5 - 8i$	
	$\bar{Z} = -10 - 10i$
$Z = 5 - 8i + 5 + 2i$	
	$\bar{Z} = -10 + 3 - 10i + 3i$
$Z = -4(5 - 8i)$	
	$\bar{Z} = -(9i - 5) - 17i$

## Adición y sustracción de complejos

En la guía anterior aprendimos como sumar y restar números complejos.  
Recordemos ese aprendizaje.

Resuelve los siguientes ejercicios

Calcula la suma y resta de los siguientes números complejos

$$Z_1 = 5 - 8i \quad Z_2 = -4 - 7i \quad Z_3 = 2 + 6i$$

$$\text{Ejemplo : } Z_2 + Z_1 = -4 - 7i + 5 - 8i = 1 - 15i$$

1)  $Z_3 - Z_2$

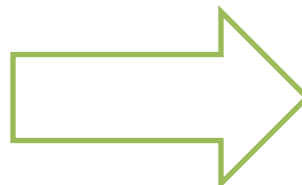
2)  $\bar{Z}_1 + \bar{Z}_3$

3)  $\frac{1}{2}Z_3 - \frac{2}{5}Z_1$

## Multiplicación de números complejos

Se multiplica igual que binomio por binomio, pero recordar que  $i^2 = -1$

**Ejemplo**  $Z_1 = (5 + 6i)$  y  $Z_2 = (1 - 3i)$



$$\begin{aligned} & \triangleleft (5 + 6i) * (1 - 3i) \\ & (5 * 1) - (5 * 3i) + (6i * 1) - (6i * 3i) \\ & 5 - 15i + 6i - (18)i^2 \\ & 5 - 9i - (18)(-1) \\ & 5 - 9i + 18 \\ & 23 - 9i \end{aligned}$$

¡¡Ahora hazlo tú!!



$$Z_1 = 3 + 2i$$

$$Z_2 = -5 + 4i$$

$$Z_3 = 6 - 6i$$

1)  $Z_1 * Z_3 =$

2)  $Z_2 * \overline{Z_1} =$

--	--

¡Qué entretenido!!



**OA02 Tomar decisiones en situaciones de incerteza que involucren el análisis de datos estadísticos con medidas de dispersión y probabilidades condicionadas.**

Recordemos algunos conceptos de estadística y probabilidad.

Completa la siguiente tabla de frecuencia.

**Preguntamos a 28 personas ¿Cuántos trabajos ha tenido en su vida?**

**5; 3; 2; 5; 5; 6; 4; 2; 2; 3; 3; 2; 2; 5; 3; 5; 6; 3; 2; 5; 2; 6; 3; 2; 4; 6; 3; 2**

Dato	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada	Frecuencia relativa porcentual	Frecuencia relativa porcentual acumulada
2	9	9	$9 \div 28 = 0,32$	$16 \div 28 = 0,57$	$0,32 * 100 =$	$0,57 * 100 =$
3	7	$9 + 7 = 16$				
4						
5						
6						

**n = 28**

## Probabilidades

El método más conocido para calcular una probabilidad es la “Regla de Laplace”.

$$P(A) = \frac{N^{\circ} \text{ de casos favorables}}{N^{\circ} \text{ de casos totales}}$$

Calcula las siguientes probabilidades utilizando la regla de Laplace.

1. Calcular la probabilidad de que al lanzar un dado salga:
  - a. Un número par:
  - b. Un múltiplo de 2
  - c. Un número menor que 4.