



TAREA 6 NÚMEROS COMPLEJOS

Nombre: _____ Curso: _____

Profesora : María Eugenia Díaz

Fecha: / /2020

Correo: tareasmatematicajbd@gmail.com

Objetivo : Resolver operatoria con números complejos ,utilizando concepto de conjugado y opuesto .

INSTRUCCIONES :

- 1) Desarrollar todas las tareas (con fecha y con número de tarea) en cuaderno de matemática. Si es posible la imprime y la desarrolla en la misma guía .
- 2) La respuesta final de cada pregunta enviarla en este mismo formato a la profesora.(No olvidar el número de tarea y su nombre al enviarlo)
- 3) Si tiene algún problema para enviar respuestas por internet , puede realizar todas las actividades sólo en cuaderno o en guía impresa y a la vuelta de clases entrega cuaderno o carpeta a la profesora.
- 4) Espero que puedas cumplir con el plazo de envío (1 semana),de ésta manera no te atrasas tú ni yo (Así puedo revisar desde casa yo también).

Multiplicación y división de números complejos

<https://www.youtube.com/watch?v=jJruckIK2ig>



Ejemplo1:

$$\begin{aligned}(2 + 3i) \cdot (1 - 5i) &= 2 \cdot 1 + 2 \cdot (-5i) + 3i \cdot 1 + 3i \cdot (-5i) \\ &= 2 - 10i + 3i - 15i^2 \\ &= 17 - 7i\end{aligned}$$

(recordar que $i^2 = -1$)

- Multiplicación de números complejos
<https://www.youtube.com/watch?v=38DPFbTKUpQ>

Ejemplo 2:

Para resolver la división de dos números complejos, siendo el divisor no nulo, multiplicamos a ambos por el conjugado del divisor, del siguiente modo:

$$\frac{2+3i}{1-5i} = \frac{2+3i}{1-5i} \cdot \frac{1+5i}{1+5i} = \frac{2+10i+3i+15i^2}{1^2-(5i)^2} = \frac{-13+13i}{1+25} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$$

- División de números complejos <https://www.youtube.com/watch?v=XV5buDdtUEU>

I Resuelve considerando los complejos: $z_1 = 1 + 2i$ $z_2 = 3 - i$ $z_3 = 2 - 3i$

1) $\frac{z_1}{z_3}$	2) $\frac{z_2}{z_1}$
3) $z_3 \cdot z_2$	4) $z_1 \cdot z_2$
5) $5 z_3$	6) $z_3(z_1 + z_2)$

II Multiplicación y División de Números Complejos con respuesta : (Sólo para ejercitar , no se mandan desarrollados los ejercicios de éste ítem)



- a) $(10 + 2i) \cdot (3 + 15i) =$ R: $(156i)$
- b) $(-5 + 2i) \cdot (5 + 2i) =$ R: (-29)
- c) $(-1 + i) \cdot (-1 - i) =$ R: (2)
- d) $-\frac{3}{5}i \cdot \frac{4}{3}i =$ R: $(4/5)$
- e) $(\sqrt{2} + \sqrt{3}i) \cdot (\sqrt{3} + \sqrt{2}i) =$ R: $(5i)$
- f) $(\frac{\sqrt{2}}{2} + i) \cdot (\frac{2}{3} + 4i) \cdot (\frac{\sqrt{2}}{2} - i) =$ R: $(1 + 6i)$
- g) $(-4 + 2i) : (1 + i) =$ R: $(-1 + 3i)$
- h) $(-1 + i) : (-1 - i) =$ R: $(-i)$
- i) $(4 + 2i) : i =$ R: $(2 - 4i)$
- j) $(-\frac{1}{4} + \frac{2}{5}i) : (\frac{2}{5} + \frac{1}{4}i) =$ R: (i)
- k) $(\sqrt{2} + \sqrt{3}i) : (\sqrt{2} - \sqrt{3}i) =$ R: $(-\frac{1}{5} + \frac{2\sqrt{6}}{5}i)$