Profesor: Isaías Correa M.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Guía de Matemática N° 6**  **3° Medio**  **Números Complejos I** | | 2021 |
| *Liceo Elvira Sánchez de Garcés* | *Departamento de Matemática* | Pág. 1 de 1 |

**Guía de “Números Complejos”**

**Multiplicación:** ( 2 + 3 i ) . ( 1 – 5 i ) = 2 . 1 + 2 . (–5i) + 3 i.1 + 3i .(–5i) =

= 2 – 10 i + 3 i – 15 i² = 17 – 7 i

(recordar que **i² = –1**)

**División:**

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

 =  =  =  = 

Multiplicar por una fracción de igual numerador y denominador es como multiplicar por 1, por lo tanto, la igualdad no se altera.

**Ejercicio1*:******Multiplicación y División de Números Complejos:***

a) ( 10 + 2 i ) . ( 3 + 15 i ) = R: ( 156 i )

b) ( – 5 + 2 i ) . ( 5 + 2 i ) = R: ( – 29 )

c) ( – 1 + i ) . ( – 1 – i ) = R: ( 2 )

d) – R: (4/5)

e) ( i) . ( i ) = R: (5 i )

f) ( R: ( 1 + 6 i )

g) ( – 4 + 2 i ) : ( 1 + i ) = R: ( – 1 + 3 i )

h) ( – 1 + i ) : ( – 1 – i ) = R: ( – i )

i) (4 + 2 i ) : i = R: ( 2 – 4 i )

j) (– R: ( i )

k) (i) : (  i ) = R: (–)

**Ejercicio 2: *Potencia de Números Complejos***

a) i = b) i = c) i = d) i = e) ( – i )  = f) ( – i )  =

g) ( 1 + i )² = (R: 2i) h) ( 4 – 3 i)² = (R: 7 – 24 i)

i) ()² = (R: –) j) ()² = (R: –)

**Ejercicio 3: *Ejercicios combinados en C***

a)  = (R:) d)  =

b)  = (R:) e)

c)  (R: ) f) =

**Ejercicio 4: *Ecuaciones en C: Hallar el valor de z***

a) z . ( 2 – 3 i ) + ( – 2 – i ) = 3 – 2 i R: ( 1 + i )

b) ( – 1 , – 2 ) – z = ( 1 , – 1 ) R: (–2, –1)

c) ( 2 , – 3 ) + z = ( –1 , 2 ) R: ( – 3 , 5 )

d) ( – 2 , ) + z = ( – 2 , 3) – z R: ( 0 , )

e) ( 1 – i ) . z = – 1 + i R: ( – 1 )

f) = ( 2 , 2 ) R: ( 6 , 1 )

g) ( 2 , – 2 ) . z – ( 8 , – 2 ) = ( 0 , 2 ) R: ( 2 , 2 )

h) + ( 1 , 0 ) = ( + 1 , ) R: ( 0 , – 1 )

i) 2 i + z = 3 – i R: ( 3 – 3 i )

j) ( 2 – 3 i ) . z = ( 2 + 3 i ) . i R:( –)

k) 2 + i + 3 z = 2 – i R: ( – 2/3i)

l)– ( 1 + 2 i ) = i R: (

ll)  R: ( 2 – i)

m) R: 

n) R: ( 1 – i )

o)  i R: ()

p) z = z i – ( – i ) R: ( –1 )