

Suma de números complejos

Si (a,b) y (c,d) son dos números complejos, definimos su suma como $(a+c,b+d)$.

$$(a,b)+(c,d) = (a+c,b+d)$$

Ejemplos

- ① $(3,4)+(5,6) = (3+5,4+6) = (8,10)$
- ② $(-8,1)+(2,-5) = (-8+2,1-5) = (-6,-4)$
- ③ $(7,-9)+(-7,9) = (7-7,-9+9) = (0,0)$
- ④ $(-3,11)+(-3,-11) = (-3-3,11-11) = (-6,0)$
- ⑤ $(0,0)+(13,-15) = (0+13,0-15) = (13,-15)$

Justificación de la definición

El número complejo (a,b) representa formalmente la idea que tenemos de la expresión intuitiva « $a+b\sqrt{-1}$ » y el número (c,d) representa la expresión « $c+d\sqrt{-1}$ »; si sumamos las dos expresiones, esperamos que se verifiquen las propiedades comunes de las operaciones con números, así que la suma debería ser así:

$$(a,b)+(c,d) = (a+b\sqrt{-1})+(c+d\sqrt{-1}) = (a+c)+(b\sqrt{-1}+d\sqrt{-1}) = (a+c)+(b+d)\sqrt{-1} = (a+c,b+d)$$

Representación gráfica de la suma

La representación gráfica de la suma de números complejos es muy similar a la de la suma de vectores del plano, por lo que se dice también que se aplica la regla del paralelogramo.

Ejemplo 6

Representación gráfica de la suma $(-4,2)+(5,1) = (1,3)$

