

# Adição e subtração de números complexos na forma algébrica

Filipe Ramos

Ramos, F. (2014), Revista de Ciência Elementar, 2(01):0045

Para adicionar e subtrair números complexos na forma algébrica, basta ter em conta as regras habituais para operar com números reais e a igualdade  $i^2 = -1$ .

Assim, sendo  $z_1 = x_1 + iy_1$  e  $z_2 = x_2 + iy_2$ , com  $x_1, x_2, y_1, y_2 \in \mathbb{R}$  tem-se:

$$\bullet z_1 + z_2 = (x_1 + x_2) + i(y_1 + y_2)$$

$$\bullet z_1 - z_2 = (x_1 - x_2) + i(y_1 - y_2)$$

## Exemplos

Seendo  $z_1 = 3 + i$  e  $z_2 = 1 + 2i$ , temos:

$$\bullet z_1 + z_2 = (3 + i) + (1 + 2i) = 4 + 3i$$

$$\bullet z_1 - z_2 = (3 + i) - (1 + 2i) = 2 - i$$

## Nota

Os vetores representativos dos números complexos  $z_1 + z_2$  e  $z_1 - z_2$  são, respetivamente, a soma e a diferença dos vetores representativos dos números complexos  $z_1$  e  $z_2$ . Se  $z_1 = x_1 + iy_1$  e  $z_2 = x_2 + iy_2$  são representados respetivamente pelos vetores de coordenadas cartesianas  $(x_1, y_1)$  e  $(x_2, y_2)$ , então, o número complexo  $z_1 + z_2$  é representado pelo vetor de coordenadas  $(x_1 + x_2, y_1 + y_2)$  e o número complexo  $z_1 - z_2$  é representado pelo vetor de coordenadas  $(x_1 - x_2, y_1 - y_2)$ .

## Referências

1. Carreira, A. Nápoles, S.(1998) -Variável Complexa: Teoria Elementar e Exercícios Resolvidos.McGraw-Hill, ISBN:972-8298-69-2.
2. Marsden, J.E., Hoffman, J.M. (1998) - Basic Complex Analysis,3ª edição,W.H. Freeman and Company. ISBN-10: 0-7167-2877-X.
3. Silva, J.S. (1975) - Compêndio de Matemática, 1º Volume (2º TOMO), Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação e Cultura.

## Autor

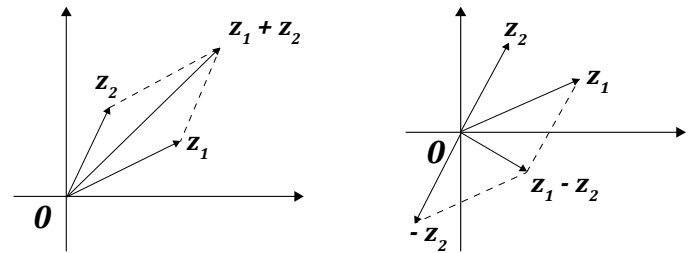
Filipe Ramos  
Departamento de Matemática da  
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

## Editor

José Francisco Rodrigues  
Departamento de Matemática da  
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

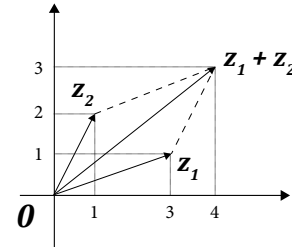
,  $y_1 + y_2$ ) e o número complexo  $z_1 - z_2$  é representado pelo vetor de coordenadas  $(x_1 - x_2, y_1 - y_2)$ .

Geometricamente:



## Exemplo

No exemplo anterior  $z_1 + z_2 = (3 + i) + (1 + 2i) = 4 + 3i$ , temos geometricamente:



Materiais relacionados disponíveis na [Casa das Ciências](#):

1. [Complexos](#), de Jean-Jacques Rousseau.