

# — Adição e subtração de números complexos na forma algébrica

## CITAÇÃO

Ramos, F. (2014)

Adição e subtração de números complexos na forma algébrica, *Rev. Ciência Elem.*, V2(01):016. [doi.org/10.24927/rce2014.016](https://doi.org/10.24927/rce2014.016)

## EDITOR

José Ferreira Gomes,  
Universidade do Porto

Filipe Ramos

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
[ramos.fr@hotmail.com](mailto:ramos.fr@hotmail.com)

## RECEBIDO EM

07 de fevereiro de 2012

## ACEITE EM

28 de maio de 2012

## PUBLICADO EM

28 de maio de 2012

## COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2019.  
Este artigo é de acesso livre, distribuído sob licença Creative Commons com a designação [CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite a utilização e a partilha para fins não comerciais, desde que citado o autor e a fonte original do artigo.

[rce.casadasciencias.org](http://rce.casadasciencias.org)



**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:

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

## Exemplos

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

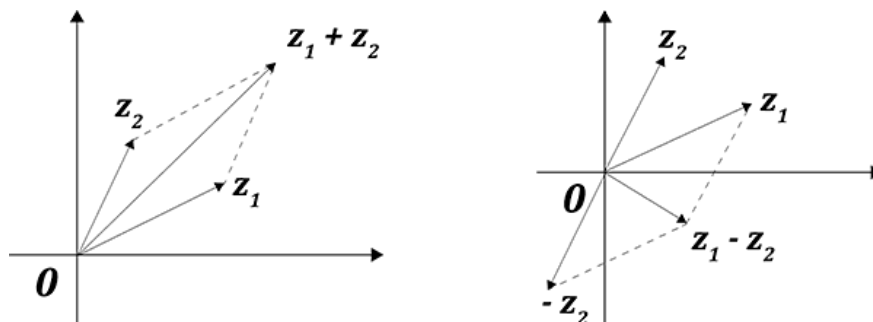
- $z_1 + z_2 = (3 + i) + (1 + 2i) = 4 + 3i$
- $z_1 - z_2 = (3 + i) - (1 + 2i) = 2 - i$

## Nota

Os 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  $z_2$ .

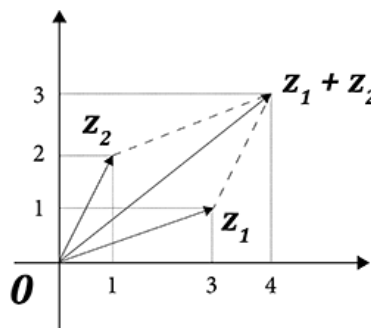
Se  $z_1 = x_1 + iy_1$  e  $z_2 = x_2 + iy_2$  são representados respetivamente pelos vetores de coordenadas cartesianas  $(x_1, y_1)$  e  $(x_2, y_2)$ , então, o número complexo  $z_1 + z_2$  é representado pelo vetor de coordenadas  $(x_1 + x_2, y_1 + y_2)$  e o número complexo  $z_1 - z_2$  é representado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

Geometricamente:



### Exemplo

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



### REFERÊNCIAS

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