

Os números complexos são multiplicados com base na propriedade distributiva, sempre lembrando que um numeral complexo é formado por uma parte real e uma imaginária. Veja:

$$4 + 3i \rightarrow \text{Re}(z) = 4 \text{ e } \text{Im}(z) = 3$$

$$2 - 5i \rightarrow \text{Re}(z) = 2 \text{ e } \text{Im}(z) = -5$$

$$4 + 3i \rightarrow \text{Re}(z) = 4 \text{ e } \text{Im}(z) = 3$$

$$12 - 9i \rightarrow \text{Re}(z) = 12 \text{ e } \text{Im}(z) = -9$$

Multiplicando os complexos

Exemplos

a) $(2 + 5i) * (1 - 2i)$

$$2 - 4i + 5i - 10i^2 \text{ (lembrando que } i^2 = -1)$$

$$2 - 4i + 5i - 10 * (-1)$$

$$2 - 4i + 5i + 10$$

$$12 + i$$

b) $(4 + 3i) * (2 + 6i)$

$$8 + 24i + 6i + 18i^2 \text{ (lembrando que } i^2 = -1)$$

$$8 + 24i + 6i + 18 * (-1)$$

$$8 + 24i + 6i - 18$$

$$-10 + 30i$$

c) $(6 - 3i) * (-3 + 7i)$

$$-18 + 42i + 9i - 21i^2 \text{ (lembrando que } i^2 = -1)$$

$$-18 + 42i + 9i - 21 * (-1)$$

$$-18 + 42i + 9i + 21$$

$$3 + 51i$$

d) $(10 + 10i) * (10 - 10i)$

$100 - 100i + 100i - 100i^2$ (lembrando que $i^2 = -1$)

$100 - 100i + 100i - 100 * (-1)$

$100 + 100 + 0i$

$200 + 0i$

200

e) $4 + 3i + (1 - 2i) * (3 + i)$

$4 + 3i + (3 + i - 6i - 2i^2)$

$4 + 3i + 3 + i - 6i - 2i^2$ (lembrando que $i^2 = -1$)

$4 + 3i + 3 + i - 6i - 2 * (-1)$

$4 + 3i + 3 + i - 6i + 2$

$9 - 2i$

f) $(2 - 3i) * (1 - 5i) - 4i - 8$

$2 - 10i - 3i + 15i^2 - 4i - 8$ (lembrando que $i^2 = -1$)

$2 - 10i - 3i + 15 * (-1) - 4i - 8$

$2 - 10i - 3i - 15 - 4i - 8$

$2 - 15 - 8 - 10i - 3i - 4i$

$-21 - 17i$

g) $(-12 - 5i) * (5 + 5i) - 4i + 7$

$-60 - 60i - 25i - 25i^2 - 4i + 7$ (lembrando que $i^2 = -1$)

$-60 - 60i - 25i - 25 * (-1) - 4i + 7$

$-60 - 60i - 25i + 25 - 4i + 7$

$-60 + 25 + 7 - 60i - 25i - 4i$

$-60 + 32 - 89i$

$-28 - 89i$

h) $(4 + 3i) * (2 - 5i) + (4 - 3i) * (2 + 5i)$

$8 - 20i + 6i - 15i^2 + (8 + 20i - 6i - 15i^2)$

$8 - 20i + 6i - 15i^2 + 8 + 20i - 6i - 15i^2$

$8 + 8 - 20i + 20i + 6i - 6i - 15i^2 - 15i^2$

$16 - 30i^2$ (lembrando que $i^2 = -1$)

$16 - 30 * (-1)$

$16 + 30$

46

i) $(3 + 30i) * (2 - 3i) + 4 - 5i$

$6 - 9i + 60i - 90i^2 + 4 - 5i$ (lembrando que $i^2 = -1$)

$6 - 9i + 60i - 90 * (-1) + 4 - 5i$

$6 - 9i + 60i + 90 + 4 - 5i$

$6 + 90 + 4 - 9i + 60i - 5i$

$100 + 46i$

j) $(20 - 4i) * (2 + 5i) + (8 + 9i) * (7 - 10i) + 4 + 6i$

$40 + 100i - 8i - 20i^2 + (56 - 80i + 63i - 90i^2) + 4 + 6i$

$40 + 100i - 8i - 20i^2 + 56 - 80i + 63i - 90i^2 + 4 + 6i$ (lembrando que $i^2 = -1$)

$40 + 100i - 8i - 20 * (-1) + 56 - 80i + 63i - 90 * (-1) + 4 + 6i$

$40 + 92i + 20 + 56 - 17i + 90 + 4 + 6i$

$(40 + 20 + 56 + 90 + 4) + (92i - 17i + 6i)$

$210 + 81i$

Fonte de Pesquisa

Mundo Educação, disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/multiplicacao-numeros-complexos.htm> . Acesso em 16/08/2020.

“A alegria não está nas coisas. O investimento de maior retorno é o conhecimento. Invista em você, invista nos seus estudos. Todos os dias se desafie a aprender algo novo. Acredite: somente você é capaz de estipular o seus próprios limites e também de superá-los.”