

BLOCO N.º 54		DISCIPLINA Matemática
ANO(S)	12.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS		<ul style="list-style-type: none"> • Representar geometricamente números complexos. • Operar com números complexos na forma algébrica (adição, multiplicação e potenciação).

Título/Tema do Bloco:

**Representação geométrica de um número complexo.
Operações com números complexos na forma algébrica.**

Tarefas/ Atividades/ Desafios

Secundário /
12.º ano

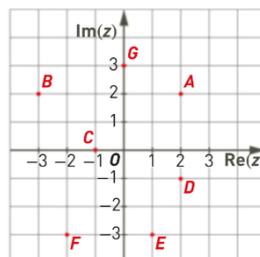
1. Considera o número complexo:

$$z = (3x + 3) + (2x - 6)i \text{ com } x \in \mathbb{R} .$$

Determina x de modo que:

- a) z seja um número real;
- b) z seja um imaginário puro.

2. Na figura estão representados, no plano complexo, os pontos A, B, C, D, E, F e G .



Representa na forma algébrica os complexos cujos afixos são os pontos representados.

Adaptado de *Novo Espaço 12, Porto Editora*

3. Considera os números complexos:

$$z_1 = 1 + i, \quad z_2 = -5 + 2i \text{ e } z_3 = 4i$$

Escreve na forma algébrica os números complexos seguintes:

- a) $z_1 + \overline{z_2}$
- b) $z_1 \times z_3$
- c) $z_1 \times (-\overline{z_2})$

4. Calcula na forma algébrica:

- a) $i^{20} + i^{37} + i^{43} + i^{2001}$
- b) $(2 - i^{110})(i^{11} - i^{166})$

Adaptado de *Máximo 12, Porto Editora*