

	FIAP: Faculdade de Informática e Administração Paulista	
	Disciplina: Computação Quântica e Inteligência Artificial	Turma:
	Professor(a): Jefferson Diniz	
	Semestre: 2023.1	
	Discente:	Matrícula:
	Curso: Inteligência Artificial	

Atividade 01 - Números Complexos

Leia as Instruções:

- Preencha o cabeçalho da folha com seus dados.
- É altamente recomendável a discussão com os colegas para solucionar os exercícios.
- O preenchimento das respostas pode ser feito utilizando caneta ou lápis grafite (desde que fique legível).

Questão 1 Reduza à forma $a + bi$ cada uma das expressões abaixo

(a) $(1 + i)^3$

(b) $(1 + \frac{i}{3})(-\frac{6}{5} + 3i)$

(c) $(7 - 2i) + (2 - \frac{2i}{5})$

(d) $(3i - 2) - (\frac{1}{3} + \frac{i}{2})$

(e) $(3 + 2i)^2$

Questão 2 Mostre que

(a) $(x + iy)^2 = x^2 - y^2 + 2ixy$

(b) $(x - iy)^2 = x^2 - y^2 - 2ixy$

Questão 3 Escreva um programa em Python que calcule soma, subtração e multiplicação de números complexos (de acordo com as definições dadas em aula) e compare com os resultados que você obteve na Questão 1. Para isso, calcule **separadamente** a parte real e imaginária dos números complexos, e depois imprima o resultado na forma $a + bi$ novamente.