



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Fundamentos de Matemática III — Lista 1
Prof. Adriano Barbosa

(1) Resolva:

- (a) $(3 + 2i) + (2 - 5i)$
- (b) $(1 + i) + (1 - i) - 2i$
- (c) $(2 - 3i)(1 + 5i)$
- (d) $(4 - 3i)(5 - i)(1 + i)$
- (e) $(7 + 2i)(7 - 2i)$
- (f) $(5 + 2i)(2 - 5i) - i$

(2) Calcule as potências:

- (a) i^{76}
- (b) i^{110}
- (c) i^{503}
- (d) i^{2017}

(3) Prove que $(1 - i)^2 = -2i$ e calcule $z = (1 - i)^{96} + (1 - i)^{97}$.

(4) Determine $x, y \in \mathbb{R}$ tais que

- (a) $3 + 5ix = y - 15i$
- (b) $(x + yi)^2 = 2i$
- (c) $(2 - x + 3y) + 2yi = 0$
- (d) $(x + yi)(2 + 3i) = 1 + 8i$
- (e) $(3 - i)(x + yi) = 20$

(5) Prove que $(a + bi)^2 = a^2 - b^2 + 2abi$.