



Álgebra e Geometria no Plano

Lista 7 - Turma 01

Data da lista:	19/08/2024
Preceptor:	Murilo Perini
Curso:	Matemática
Coordenadora:	Patrícia Hernandes Baptistelli

- Em cada item a seguir forneça $|z|$ e $\cos \theta$ e $\sin \theta$, onde θ é o argumento do número complexo z dado.
 - $z = 5 - 2i$
 - $z = 12 - 5i$
 - $z = \sqrt{5} + 2i$
 - $z = \sqrt{2} + \sqrt{3}i$
 - $z = -13$
 - $z = -4i$
- Seja $P = (a, b)$ e $Q = (c, d)$ pontos do plano cartesiano, mostre que $d(P, Q) = |z_1 - z_2|$, onde $z_1 = a + bi$ e $z_2 = c + di$. A partir disso, mostre que o conjunto $\{z \in \mathbb{C} \mid [z - 3 - i][\overline{z - 3 - i}] = 4\}$ corresponde aos pontos do plano complexo que se situam sobre a circunferência de raio 2 e centro em $(3, 1)$.
- Calcule a expressão $\frac{(2+i)(-3+2i)+1+2i}{4-3i} - \frac{2}{(-\sqrt{5}-2i)}$
- Em cada item a seguir são fornecidos os módulos e os argumentos de z_1 e de z_2 . Determine o módulo e o argumento de $z_1 z_2$.
 - $|z_1| = \sqrt{2}$, $\arg(z_1) = \frac{5\pi}{4}$, $|z_2| = \sqrt{3}$, $\arg(z_2) = \frac{5\pi}{3}$.
 - $|z_1| = \frac{2}{3}$, $\arg(z_1) = \frac{7\pi}{6}$, $|z_2| = \frac{3}{4}$, $\arg(z_2) = \frac{4\pi}{3}$.
 - $|z_1| = |z_2| = \sqrt{2}$, $\arg(z_1) = \frac{\pi}{3}$ e $\arg(z_2) = \frac{5\pi}{3}$.
- Forneça os módulos e os argumentos de todas as raízes cúbicas de $1 + \sqrt{3}i$. Faça o mesmo para $-i$.