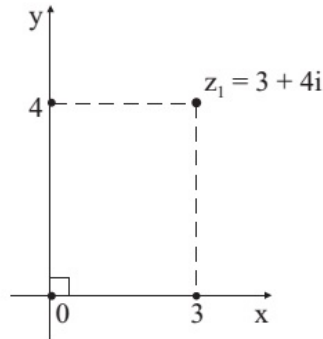


Números Complexos

Exercícios Dissertativos

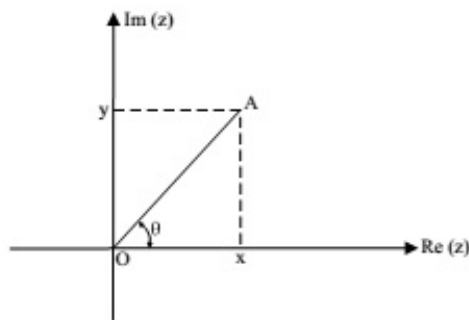
1. (2005) Dados os números complexos

$$z_1 = 3 + 4i, \quad z_2 = iz_1 \quad \text{e} \quad z_3 = -iz_1, \quad \text{calcule:}$$



- (a) as coordenadas do ponto médio do segmento de reta determinado pelos pontos z_2 e z_3 .
 (b) a altura do triângulo de vértices z_1 , z_2 e z_3 , com relação ao vértice z_1 .
-

2. (2011) No plano de Argand-Gauss (figura), o ponto A é chamado afixo do número complexo $z = x + yi$, cujo módulo (indicado por $|z|$) é a medida do segmento OA e cujo argumento (indicado por θ) é o menor ângulo formado com OA , no sentido anti-horário, a partir do eixo $Re(z)$. O número complexo $z = i$ é chamado “unidade imaginária”.



- (a) Determinar os números reais x tais que $z = (x + 2i)^4$ é um número real.
 (b) Se uma das raízes quartas de um número complexo z é o complexo z_0 , cujo afixo é o ponto $(0, a)$, $a > 0$, determine $|z|$.
-