

Escola Secundária de Francisco Franco (2015/2016)  
**6.ª questão-aula de Matemática A – 12.º 5**  
Maio de 2016

3.º Período

Duração: 20 min.

Nome:

Classificação:

Forma algébrica e trigonométrica de números complexos

N.º:

O professor:

Em todas as respostas, indique todos os cálculos que tiver de efetuar e todas as justificações necessárias.

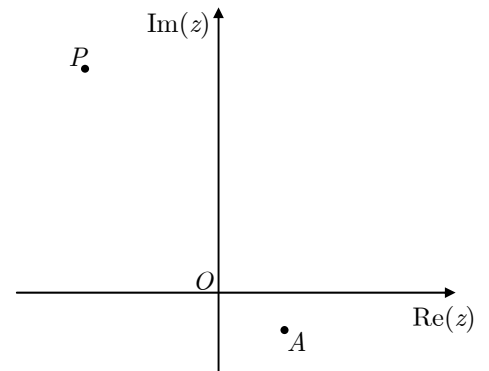
Resolva os itens seguintes usando processos analíticos.

No plano complexo ao lado, considere:

• o ponto  $P$ , imagem geométrica do complexo  $z = \frac{20i^{98} + 4i \operatorname{cis}\left(\frac{5\pi}{2}\right)}{\sqrt{3} + 3i}$

• o ponto  $A$ , imagem geométrica do complexo  $w = 2 \operatorname{cis}\left(\frac{11\pi}{6}\right)$

1. Mostre que  $z = -2\sqrt{3} + 6i$
2. Escreva  $z$  na forma trigonométrica.
3. Seja  $B$  a imagem geométrica de  $\bar{w}$   
Esboce o triângulo  $[ABP]$  e calcule a sua área.
4. Considere  $v = 2 \operatorname{cis}\left(\frac{\pi}{3} + \alpha\right) \wedge \alpha \in [-\pi, \pi]$   
Determine  $\alpha$  de modo que  $w = v$



Cotações			
50	50	50	50