

Escola Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva (2001/2002)  
3.º Teste de Grupo de Matemática – 12.º ano

3.º Período - 3/06/02

Duração: 50 min

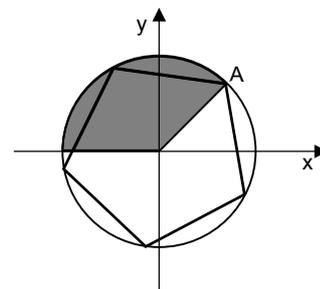
Nome(s):  
(+ conhecidos)

N.º(s):

Classificação:  
(a preencher pelo professor)

1. Na figura está representado, no plano complexo, um pentágono regular inscrito numa circunferência de centro na origem e raio 1. Os pontos A e B são vértices do pentágono.

O ponto A é a imagem geométrica do número complexo  $z_1 = \text{cis}\left(\frac{\pi}{4}\right)$ .



- a) Sem recorrer à calculadora, resolve a equação:

$$z_1^2 \cdot z = \sqrt{2} \text{cis}\left(\frac{3}{4} \pi\right)$$

Apresenta o resultado na forma algébrica.

- b) Determina o número complexo cuja imagem geométrica é o ponto B.

- c) Define, por meio de uma condição em C, a região sombreada, incluindo a fronteira.

2. Esboça e identifica, no plano complexo, as imagens geométricas dos números complexos  $z$  tais que:

a)  $|z + 2 - 3i| \leq 2$

b)  $|z + 5i| \leq |z - 1 + 2i|$

O professor: RobertOliveira

Página na internet:  
[SITUAÇÕES MATEMÁTICAS](http://SITUAÇÕES MATEMÁTICAS)  
[sm.page.vu](http://sm.page.vu)  
[go.to/roliveira](http://go.to/roliveira)