

**P1 – 2016.1**

---

QUESTÃO 1

(2.0 pontos)

Sejam os números complexos  $\mathbf{z}_1 = 1 + j2$  e  $\mathbf{z}_2 = \frac{1}{2} - j\frac{1}{2}$ . Com relação a esses números, foram feitas algumas afirmações. Para cada uma delas, diga se é Verdadeira (**V**) ou Falsa (**F**). Justifique suas respostas. Respostas sem justificativa não serão corrigidas.

- (a) Pelo menos um dos números está sobre o círculo de raio unitário no plano complexo.
- (b) O ângulo formado por esses números é maior que  $\pi/2$ .
- (c) O número  $\mathbf{z}_3 = j$  está mais próximo de  $\mathbf{z}_1$  do que de  $\mathbf{z}_2$ .
- (d) O número  $\mathbf{z}_4 = \mathbf{z}_1/\mathbf{z}_2$  pode ser interpretado como uma rotação de  $\pi/4$  de  $\mathbf{z}_1$  no plano complexo seguida de um escalonamento de um fator  $1/2$ .