

Exercícios de Provas Nacionais (Prova 435) – Escolha Múltipla

Números Complexos – Domínios planos

Qual das seguintes condições define uma recta no plano complexo ?

(A) $|z - 1| = 4$

(B) $\arg(z) = \frac{\pi}{2}$

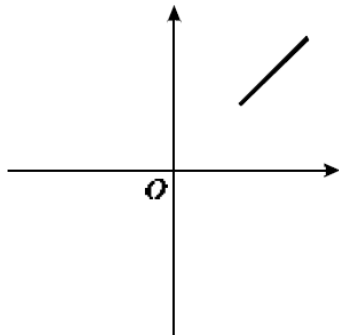
(C) $3z + 2i = 0$

(D) $|z - 1| = |z + i|$

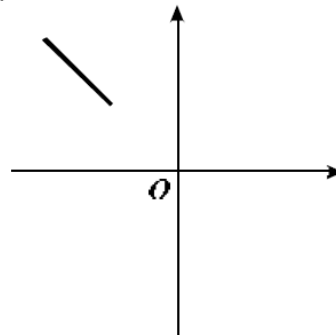
2000 – 2ª Fase

Qual das figuras seguintes pode ser a representação geométrica, no plano complexo, do conjunto $\{z \in \mathbb{C} : |z + 1| = |z - i| \wedge 2 \leq \text{Im}(z) \leq 4\}$?

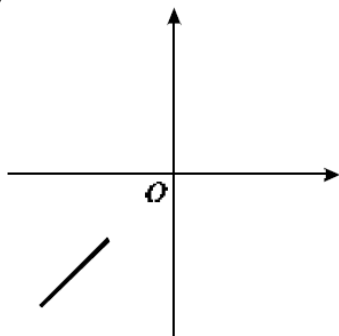
(A)



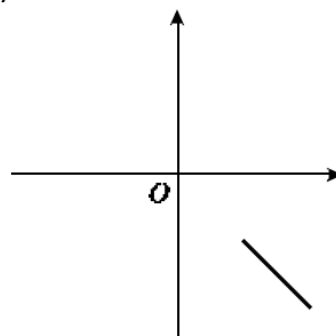
(B)



(C)



(D)



2002 – 1ª Fase, 2ª Chamada

Qual das seguintes condições define, no plano complexo, o eixo imaginário?

(A) $z + \bar{z} = 0$

(B) $\text{Im}(z) = 1$

(C) $|z| = 0$

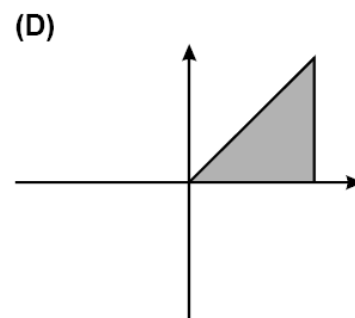
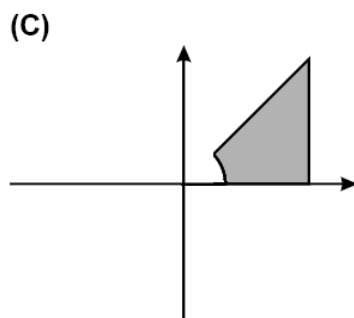
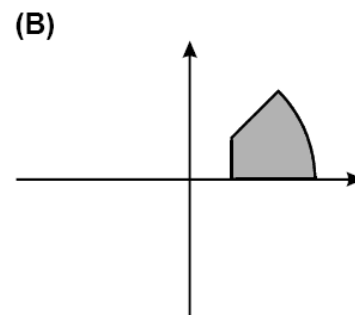
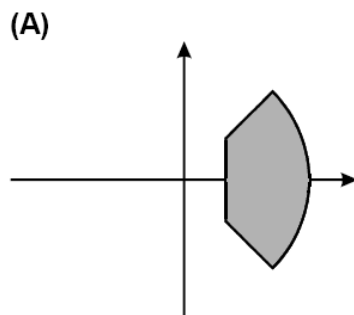
(D) $z - \bar{z} = 0$

2002 – 1ª Fase, 1ª Chamada

Considere, em \mathbb{C} , a condição:

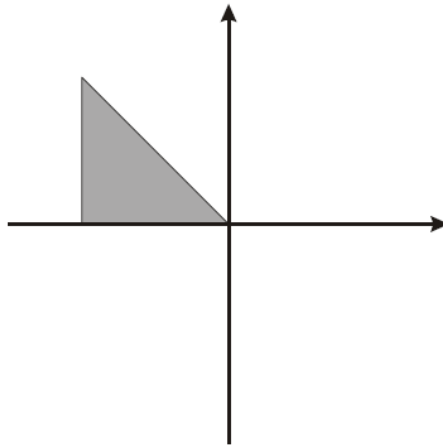
$$|z| \leq 3 \quad \wedge \quad 0 \leq \arg z \leq \frac{\pi}{4} \quad \wedge \quad \text{Re } z \geq 1$$

Em qual das figuras seguintes pode estar representado, no plano complexo, o conjunto de pontos definido por esta condição?



2003 – 1ª Fase, 2ª Chamada

Na figura está representado, no plano complexo, um triângulo rectângulo isósceles.



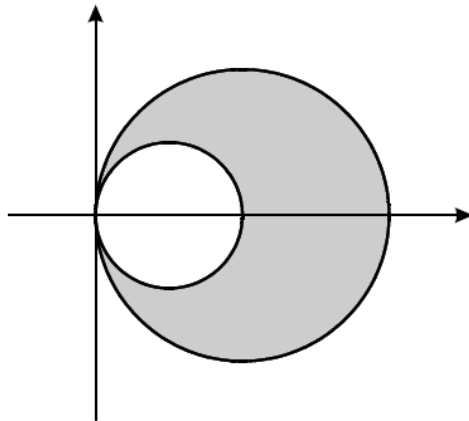
Os catetos têm comprimento 1, estando um deles contido no eixo dos números reais. Um dos vértices do triângulo coincide com a origem do referencial.

Qual das condições seguintes define a região sombreada, incluindo a fronteira?

- (A) $Re(z) \geq 0 \wedge Im(z) \leq 0 \wedge |z| \leq 1$
- (B) $Re(z) \leq 0 \wedge Im(z) \geq 0 \wedge |z| \leq 1$
- (C) $Re(z) \geq -1 \wedge Im(z) \geq 0 \wedge |z - i| \geq |z + 1|$
- (D) $Re(z) \geq -1 \wedge Im(z) \geq 0 \wedge |z - i| \leq |z - 1|$

2004 – 1ª Fase

Na figura estão representadas, no plano complexo, duas circunferências, ambas com centro no eixo real, tendo uma delas raio 1 e a outra raio 2.



A origem do referencial é o único ponto comum às duas circunferências.

Qual das condições seguintes define a região sombreada, incluindo a fronteira?

- (A) $|z - 1| \geq 1 \wedge |z - 2| \leq 2$ (B) $|z - 1| \geq 2 \wedge |z - 2| \leq 1$
(C) $|z - 1| \leq 1 \wedge |z - 2| \geq 2$ (D) $|z - 1| \leq 2 \wedge |z - 2| \geq 1$

2006 – 2ª Fase
