

Exercício nº 80

Na Figura 4, está representada, a sombreado, no plano complexo, parte de uma coroa circular.

Sabe-se que:

- O é a origem do referencial;
- o ponto Q é a imagem geométrica do complexo $-1 + i$
- a reta PQ é paralela ao eixo real;
- as circunferências têm centro na origem;
- os raios das circunferências são iguais a 3 e a 6

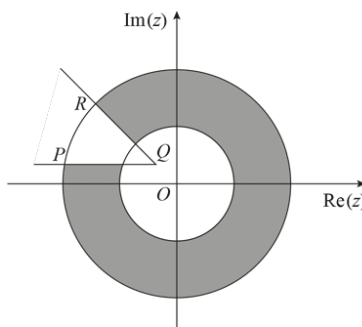


Figura 4

Considere como $\arg(z)$ a determinação que pertence ao intervalo $[-\pi, \pi[$

Qual das condições seguintes pode definir, em \mathbb{C} , conjunto dos números complexos, a região a sombreado, incluindo a fronteira?

- (A) $3 \leq |z| \leq 6 \wedge -\pi \leq \arg(z - 1 + i) \leq \frac{3\pi}{4}$
- (B) $9 \leq |z| \leq 36 \wedge -\pi \leq \arg(z + 1 - i) \leq \frac{3\pi}{4}$
- (C) $3 \leq |z| \leq 6 \wedge -\pi \leq \arg(z + 1 - i) \leq \frac{3\pi}{4}$
- (D) $9 \leq |z| \leq 36 \wedge -\pi \leq \arg(z - 1 + i) \leq \frac{3\pi}{4}$

Exercício nº 96

Na Figura 2, estão representadas, no plano complexo, uma circunferência, de centro na origem e de raio 1, e uma reta r , definida por $\operatorname{Re}(z) = \frac{1}{2}$

Seja z_1 o número complexo cuja imagem geométrica está no 1.º quadrante e é o ponto de intersecção da circunferência com a reta r

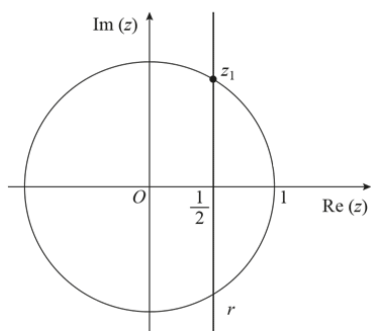


Figura 2

Qual das opções seguintes apresenta uma equação de que z_1 é solução?

- (A) $|z - 1| = |z - i|$
- (B) $\operatorname{Im}(z) = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- (C) $\left|z - \frac{1}{2}\right| = 1$
- (D) $|1 - z| = \sqrt{2}$