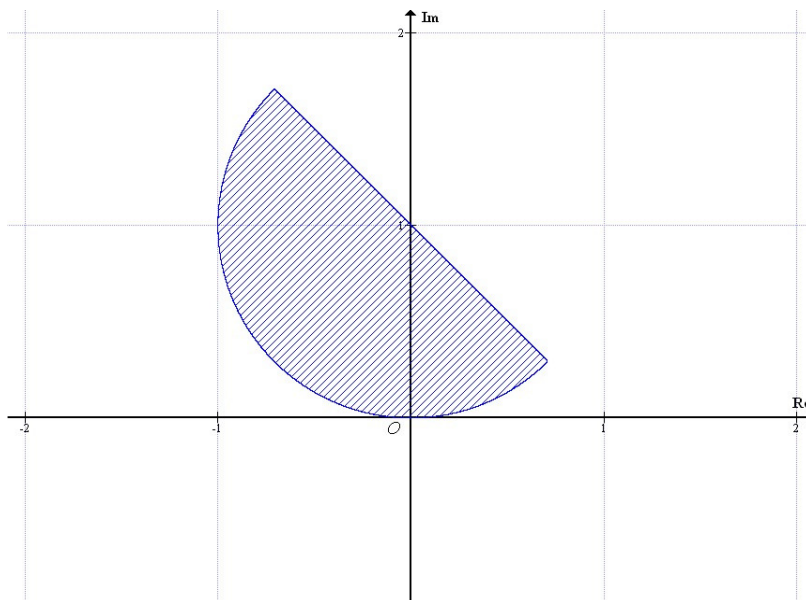


1. Broj  $z \in \mathbb{C}$  zadovoljava jednakosti  $\begin{cases} |z+i| = \sqrt{3}, \\ \text{Arg}(z+i) = \pi \end{cases}$ . Izračunajte  $z^6$  i zapišite rezultat u algebarskom i trigonometrijskom obliku.
2. Zadani su skupovi  $S_1 = \{z \in \mathbb{C} : |z-i| \leq 1\}$  i  $S_2 = \{z \in \mathbb{C} : \text{Im}((1+i) \cdot z) \leq 1\}$ . Prikažite skup  $S_1 \cap S_2$  u Gaussovoj ravnini.
3. Zadane su matrice  $A = \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$  i  $B = \begin{bmatrix} 1 & 10 \\ 2 & 17 \end{bmatrix}$ . Riješite jednađbu:  $A^T \cdot X = B$ .
4. Zadane su matrice  $A = \begin{bmatrix} 6 & 7 \\ 5 & 9 \end{bmatrix}$  i  $B = \begin{bmatrix} 10 & 18 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ . Riješite jednađbu:  $X^T \cdot A = B$ .
5. Zadane su matrice  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$  i  $B = \begin{bmatrix} 2 & x \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ . Odredite  $x \in \mathbb{R}$  tako da matrica  $B \cdot A^T \cdot B^{-1}$  bude dijagonalna.

## REZULTATI ZADATAKA

1.  $z^6 = -64 = 64 \cdot \text{cis}(\pi)$ .
2. Vidjeti Sliku 1.



Slika 1.

3.  $X = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ .
4.  $X = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ .
5.  $x = 1$ .