

Domácí úkoly ke 3. cvičení

1. Určete všechna řešení následujících rovnic. Řešení zapište v algebraickém tvaru.

(a) $|z| - z = 1 + 2i$

(b) $z^3 + i = 0$

2. Vyřešte následující soustavu rovnic nad \mathbb{C} .

$$\begin{aligned}(1+i)x + 3iy &= -i \\ (1+2i)x + (1-i)y &= 6+i\end{aligned}$$

3. Mějme matice

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & -1 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1+i & 1-i \\ 2 & i \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 2 & i \\ 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Vypočtěte:

(a) A^{-1}

(b) BC

(c) B^{-1} (Upravte tak, aby elementy výsledné matice byly zapsány v algebraickém tvaru.)