

ZADANIA POWTÓRZENIOWE - SERIA 4

- (1) Niech $f(t) = \frac{2t+3i}{3t-2i}$ znaleźć opis geometryczny i narysować na płaszczyźnie \mathbb{C} krzywą $F = \{ f(t+i) : t \in \mathbb{R} \}$
- (2) Niech $A \in K^{p \times m}$, $B \in K^{n \times q}$, $V_0 = \ker A \subset K^m$, $V_1 = \operatorname{im} B \subset K^n$. Wyrazić wymiary $V_0 \cap V_1$ i $V_0 + V_1$ przez $\operatorname{rk} A$, $\operatorname{rk} B$, $\operatorname{rk} AB$ i liczby n, p, q .
- (3) Rozwiązać równanie $z^4 + 4\bar{z}^2 = 0$, $z \in \mathbb{C}$ i narysować wszystkie rozwiązania na płaszczyźnie \mathbb{C} .
- (4) Niech $a \in K^n$, $b \in K_n$. Oznaczmy $A = \mathbb{1} + ab \in K^n$. Jakie warunki muszą spełniać a i b aby A była odwracalna? Znaleźć wzór na A^{-1} .

SIR WILLIAM ROWAN HAMILTON (1805-1865)



$$\begin{cases} \dot{q} = \frac{\partial H}{\partial p} \\ \dot{p} = -\frac{\partial H}{\partial q} \end{cases}$$