

Zadanie 9

$$\cdot \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 \\ 5 & 8 & 3 & 9 & 4 & 10 & 6 & 2 & 1 & 7 \end{pmatrix} = (1, 5, 4, 9)(2, 8)(6, 10, 7)$$

Orbita danego elementu jest zbiór wygenerowany przez cykl, do którego dany element należy

$$G_1 = G_5 = G_4 = G_9 = \{1, 5, 4, 9\}$$

$$G_2 = G_8 = \{2, 8\}$$

$$G_6 = G_{10} = G_7 = \{6, 10, 7\}$$

$$G_3 = \{3\}$$

Stabilizator elementu c to taka permutacja, w której ten element się nie zmienia $\{g \in G : g(c) = c\}$

Niech σ oznacza permutację z przykładu

Jej rząd to $\text{NWU}(4, 2, 3) = 12$, zatem dla każdego elementu stabilizorem jest σ^{12}

Dla elementów ze zbioru $\{1, 5, 4, 9\}$ stabilizatorami są również σ^4 oraz σ^8 . Dla elementów ze zbioru $\{2, 8\}$ stabilizatorami są również

$\sigma^2, \sigma^4, \sigma^6, \sigma^8, \sigma^{10}$. Dla elementów ze zbioru $\{6, 10, 7\}$ stabilizatorami

są również $\sigma^3, \sigma^6, \sigma^9$. Dla 3 stabilizatorami są wszystkie σ^k

dla $k \in [1, 12]_{\mathbb{N}}$

$$\cdot \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 \\ 7 & 4 & 6 & 1 & 8 & 9 & 2 & 9 & 5 & 10 \end{pmatrix} = (1, 7, 2, 4)(3, 6)(5, 8, 9)$$

Z orbitami postępujemy tak samo

$$G_1 = G_7 = G_2 = G_4 = \{1, 7, 2, 4\} \quad G_3 = G_6 = \{3, 6\} \quad G_5 = G_8 = G_9 = \{5, 8, 9\}$$

$$G_{10} = \{10\} \quad \text{rząd wynosi } 12$$

Dla $x \in \{1, 7, 2, 4\}$ stabilizatorami są $\sigma^4, \sigma^8, \sigma^{12}$

Dla $x \in \{3, 6\}$ stabilizatorami są $\sigma^2, \sigma^4, \sigma^6, \sigma^8, \sigma^{10}, \sigma^{12}$

Dla $x \in \{5, 8, 9\}$ stabilizatorami są $\sigma^3, \sigma^6, \sigma^9, \sigma^{12}$

Dla 10 stabilizatorami są wszystkie σ^k , gdzie $k \in \mathbb{N}$ oraz $k \in [1, 12]$

• $(1, 6, 9)(2, 10)(3, 4, 5, 7, 8)$

Orbity wyznaczamy tak samo

które wynosi $NWW(3, 2, 5) = 30$

Stabilizatory wyznaczamy tak samo