

Kryptografia – przykładowe zadania na Test nr 2

ZAGADNIENIA:

1. Podgrupy.
2. Podgrupa ilorazowa.
3. Generator grupy.
4. Logarytm dyskretny.

PRZYKŁADOWE PYTANIA:

1. Znajdź $\log_2(5)$ w $(\mathbb{Z}_7, +)$.
2. Znajdź $\log_3(5)$ w $\Phi(7)$.
3. Czy 3 jest generatorem $\Phi(7)$?
4. Czy 3 jest generatorem $(\mathbb{Z}_7, +)$?
5. Czy $H = \{0, 4, 8\}$ jest podgrupą \mathbb{Z}_{12} ? A co z $H = \{1, 5, 9\}$?
6. Czy $H = \{1, 8, 13, 20\}$ jest podgrupą $\Phi(21)$? A co z $H = \{1, 5, 11\}$?
7. Wyznacz elementy grupy ilorazowej $\Phi(21)/H$ i utwórz tabelkę działań w tej grupie, gdzie $H = \{1, 8, 13, 20\}$.
8. Wyznacz elementy grupy ilorazowej \mathbb{Z}_{12}/H i utwórz tabelkę działań w tej grupie, gdzie $H = \{0, 4, 8\}$.