

## Kryptografia – przykładowe zadania na Test nr 3

W ciele  $F_{256} = \mathbb{F}_2[a]$ , gdzie  $a^8 + a^4 + a^3 + a + 1 = 0$  znajdź wyniki następujących działań i przedstaw w najprostszej możliwej postaci:

1.  $1/(a^7 + a^3 + a^2 + 1)$  (Odp:  $a$ ),
2.  $1/(a^3 + a^2 + 1)$  (Odp:  $a^7 + a^6 + a^5 + 1$ ),
3.  $1/(a^5 + a^3 + a^2 + 1)$  (Odp:  $a^6 + a^2$ )
4.  $(a^4 + a^2 + a + 1) \cdot (a^5 + a^4 + a^3 + a + 1)$  (Odp:  $a^5 + a^4 + a^3 + a^2$ ),
5.  $(a + 1) \cdot (a^2 + a + 1)$  (Odp:  $a^3 + 1$ ),
6.  $(a^3 + a^2 + 1) \cdot (a^5 + a^4 + a^3 + a^2 + a + 1)$  (Odp:  $a^5$ )
7.  $(a^3 + a^2 + 1) + (a^5 + a^4 + a^3 + a^2 + a + 1)$  (Odp:  $a^5 + a^4 + a$ )