

Wykład 2 – zadania domowe

1. Znaleźć największy wspólny dzielnik liczb 456578 i 123.

$$456578 = 123 \cdot 3712 + 2$$

$$123 = 2 \cdot 61 + 1$$

$$2 = 1 \cdot 2 + 0$$

$$NWD(456578, 123) = 1$$

2. Znajdź najmniejszą liczbę naturalną, która przydzieleniu przez liczby 3, 5 i 7 daje odpowiednio reszty 0, 3 i 3.

$$q = 0 \pmod{3}$$

$$q = 3 \pmod{5}$$

$$q = 3 \pmod{7}$$

$$q \pmod{3} = 0 \pmod{3} \Rightarrow q \pmod{3} = 0$$

$$q \pmod{5} = 3 \pmod{5} \Rightarrow q \pmod{5} = 3$$

$$q \pmod{7} = 3 \pmod{7} \Rightarrow q \pmod{7} = 3$$

$$\left. \begin{array}{l} q = 3a \\ \{0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, \dots\} \\ q = 5b + 3 \\ \{3, 8, 13, 18, 23, 28, \dots\} \\ q = 7c + 3 \\ \{3, 10, 17, 24, 31, 38, \dots\} \end{array} \right\} \Rightarrow q = 3$$

3. Sporządź tabelki działań w Z_5 .

+ mod5	0	1	2	3	4
0	0	1	2	3	4
1	1	2	3	4	0
2	2	3	4	0	1
3	3	4	0	1	2
4	4	0	1	2	3

* mod5	0	1	2	3	4
0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4
2	0	2	4	1	3
3	0	3	1	4	2
4	0	4	3	2	1

4. Rozłóż liczbę 3682 na czynniki pierwsze.

$$3682 = 2 \cdot 7 \cdot 263$$