Zadanie 2

Nierozkładalne wielomiany stopnia 2 w $Z_2[x]$

$$W(x) = ax^2 + bx + c$$

$a \neq 0 \Rightarrow a = 1 \qquad b,c \in \{0,1\}$

b	c	W(0)	W(1)
0	0	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	1	1	1	←

Wielomian $W(x) = x^2 + x + 1$ jest nierozkładalny

stopień 3 w $Z_2[x]$

$$W(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$$

$a = 1 \qquad b,c,d \in \{0,1\}$

b	c	d	W(0)	W(1)
0	0	0	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	1	1	1	←
1	0	0	0	0
1	0	1	1	1	←
1	1	0	0	1
1	1	1	1	0

Wielomiany $W(x) = x^3 + x + 1$

$W(x) = x^3 + x^2 + 1$

są nierozkładalne

stopień 2 w $Z_3[x]$

$$W(x) = ax^2 + bx + c$$

$a \in \{1,2\} \qquad b,c \in \{0,1,2\}$

a	b	c	W(0)	W(1)	W(2)
1	0	0	0	1	1
1	0	1	1	2	2	←
1	0	2	2	0	0
1	1	0	0	2	0
1	1	1	1	0	1
1	1	2	2	1	2	←
1	2	0	0	0	2
1	2	1	1	1	0
1	2	2	2	2	1	←
2	0	0	0	2	2
2	0	1	1	0	0
2	0	2	2	1	1	←
2	1	0	0	0	1
2	1	1	1	1	2	←
2	1	2	2	2	0
2	2	0	0	1	0
2	2	1	1	2	1	←
2	2	2	2	0	2

Wielomiany $W(x) = x^2 + 1$

$W(x) = x^2 + x + 2$

$W(x) = x^2 + 2x + 2$

$W(x) = 2x^2 + 2$

$W(x) = 2x^2 + x + 1$

$W(x) = 2x^2 + 2x + 1$

są nierozkładalne