

## MDA IZ Zadania III cz 2.

### Zadanie 3.

Wykonaj mnożenie poniższych trzech wielomianów:

$$[(x + x^3 + x^5 + x^7)(1 + x^2 + x^4)](1 + x^2)$$

### Zadanie 4.

$X = \langle 7*a, 4*b, 2*c \rangle$ ; rozważ takie podzbiory, w których element  $a$  występuje nieparzystą liczbę razy, zaś elementy  $b$  i  $c$  występują parzystą liczbę razy. Skonstruuj funkcję tworzącą dla ciągu liczb podzbiorów  $k$ -elementowych, spełniających podany warunek. Ile takich podzbiorów zawiera więcej niż 5 elementów?

### Zadanie 5.

Ile jest całkowitoliczbowych nieujemnych rozwiązań równania  $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + a + b = 12$  takich, że  $a = 2$  lub  $b = 5$ ?

### Zadanie 5'.

Ile jest rozwiązań równania  $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 = 20$  gdzie  $x_1, x_2, x_3$  są dodatnie,  $x_4, x_5, x_6, x_7$  są nieujemne.

### Zadanie 5''.

(Zmienne są całkowitoliczbowe.)

Ile rozwiązań ma równanie  $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 = 40$

gdzie  $x_1, x_2, x_3$  są dodatnie,  $x_4 \geq 5$ ,  $x_5 > 3$ ,  $x_6 = 2$ ,  $x_7 > 4$ .

### Zadanie 6.

Ile (wszystkich) rozwiązań ma nierówność  $x_1 + x_2 + x_3 \leq 6$ , gdzie  $x_1, x_2, x_3$  są liczbami całkowitymi, nieujemnymi?

### Zadanie 6'.

Ile (wszystkich) rozwiązań ma ta nierówność zadania 6., jeśli dodatkowo muszą być spełnione warunki:

$x_1$  – nieparzysta,  $x_2 < 5$ ,  $x_3 = 0, 3, 5$  ? (Tu też zakładamy, że  $x_1, x_2, x_3$  są liczbami całkowitymi, nieujemnymi).