

Zadanie 3 Mateusz Reis

mamy ciąg  $(7^0, 0, 7^0+7^1, 0, 7^0+7^1+7^2, \dots)$

$$(a_0, 0, a_1, 0, a_2, \dots)$$

$$a_n = \sum_{i=0}^n 7^i$$

aby stworzyć taki ciąg weźmy ciąg  $b_n = 7^n$  otworzmy

$$\frac{1}{1-7x} \quad \text{oraz} \quad c_n = 1 \quad \text{otworzmy} \quad \frac{1}{1-x}$$

$$b_n \circ c_n = \sum_{i=0}^n b_i c_{n-i} = \sum_{i=0}^n 7^i \cdot 1 = a_n$$

$$A(x) = \left( \frac{1}{1-7x} \right) \left( \frac{1}{1-x} \right) = (7^0, 7^0+7^1, 7^0+7^1+7^2, \dots)$$

Teraz aby przedzielić ciąg stosujemy  $A(x^2)$

$$A(x^2) = \left( \frac{1}{1-7x^2} \right) \left( \frac{1}{1-x^2} \right) = (7^0, 0, 7^0+7^1, 0, 7^0+7^1+7^2, \dots)$$