

WSTĘP DO MATEMATYKI UBEZPIECZENIOWEJ

LISTA 3 ZADANIE 3

Rozważmy przepływ pieniądza $C_0 = C_1 = \dots = C_n = 7$. Podaj wzór na:

i) obecną wartość tego przepływu

$$C_0 + C_1v + C_2v^2 + \dots C_nv^n = \sum_{k=0}^n C_kv^k$$
$$\sum_{k=0}^n 7v^k = 7 \sum_{k=0}^n v^k = 7 \cdot \frac{1 - v^{n+1}}{1 - v} \text{ gdzie } v = \frac{1}{1 + i}$$

ii) zakumulowaną wartość na chwilę n

$$C_0 + C_1(1 + i) + C_2(1 + i)^2 + \dots C_n(1 + i)^n = \sum_{k=0}^n C_k(1 + i)^k$$
$$\sum_{k=0}^n 7(1 + i)^k = 7 \sum_{k=0}^n (1 + i)^k = 7 \cdot \frac{1 - (1 + i)^{n+1}}{1 - (1 + i)} = \frac{7(1 + i)^{n+1} - 7}{i}$$