

Matematyka Dyskretna
Zestaw zadań przygotowawczych.

1. Rozwiązać równanie rekurencyjne:

$$a_n = 3a_{n-1} - 3n^2 + 4n, \quad n \geq 1, \quad a_0 = 1.$$

2. Rozwiązać równanie rekurencyjne:

$$a_{n+2} + 4a_n + 2^{n+3} \cos\left(\frac{n\pi}{2}\right) = 0, \quad n \geq 1, \quad a_0 = a_1 = 0.$$

3. Rozwiązać równanie rekurencyjne: $a_{n+1} = 2(n+1)a_n - 15n - 10$ dla $n \geq 0$ i $a_0 = 6$.

4. Rozwiązać równanie rekurencyjne: $a_{n+1} = 2(n+1)a_n + (n+1)!$ dla $n \geq 0$ i $a_0 = 0$.

5. Rozwiązać równanie rekurencyjne: $a_n = -na_{n-1} + (-1)^n(1-n)$ dla $n \geq 1$ i $a_0 = 0$.

6. Wyznaczyć drzewa o kodach Prufera $[5, 4, 3, 5, 4, 3]$, $[3, 3, 3, 2, 1, 1, 4]$.
Odpowiedź sprawdzić wyznaczając kody dla tych drzew.

7. Czy każdy graf spójny o 18 wierzchołkach stopnia 1, 2 wierzchołkach stopnia 8, 2 wierzchołkach stopnia 4 jest drzewem?