

Rekurencje, sumowanie i optymalizacja

1. Wyznacz wzór ogólny na n -ty wyraz ciągu (c_n) zadanego wzorami: $c_0 = 5$, $c_1 = 13$,
 $c_{n+2} = 2c_{n+1} + 3c_n$ dla $n > 0$.
2. Wyznacz wzór ogólny na n -ty wyraz ciągu (c_n) zadanego wzorami: $c_0 = 0$, $c_1 = 2$,
 $c_{n+2} = -2c_{n+1} - 2c_n$ dla $n > 0$.
3. Wyznacz wzór ogólny na n -ty wyraz ciągu (c_n) zadanego wzorami: $c_0 = 1$, $c_1 = -4$,
 $c_{n+2} = 4c_{n+1} - 4c_n$ dla $n > 0$.
4. Oblicz sumę: $\sum_{i=1}^n i^2$.
5. Oblicz sumę: $\sum_{i=1}^n i^3$.
6. Oblicz sumę: $\sum_{i=1}^n \frac{i}{2^i}$.
6. *(Ostatnie zadanie z grupy najstarszej z klasóweczki)*
Oblicz sumę: $\sum_{i=1}^n \frac{i^2}{2^i}$.
7. Oblicz sumę: $\sum_{i=1}^n i \cdot i!$.
8. Wykaż, że spośród n -kątów wpisanych w okrąg o promieniu r największe pole ma n -kąt foremny.
9. Wykaż, że spośród czworokątów opisanych na okręgu o promieniu r najmniejszy obwód ma kwadrat.