

Ćw.1 Napisz program obliczający n-ty wyraz ciągu arytmetycznego wiedząc, że: $a_1 = -3$ oraz $r = 5$. Program ten powinien zawierać dwie funkcje. Jedna ma wyznaczać n-ty wyraz metodą iteracyjną, a druga metodą rekurencyjną. Na końcu program ma wyświetlić wyniki z użyciem obu funkcji (dane ma podać użytkownik).

Ćw.2 Napisz program zamieniający liczbę z systemu dziesiętnego na binarny. W tym celu definiuj dwie funkcje. Jedna ma dokonywać zamiany w sposób iteracyjny, a druga w sposób rekurencyjny. Na końcu program ma wyświetlić wyniki z użyciem obu funkcji (dane ma podać użytkownik).

Ćw.3 Napisz program obliczający n-ty wyraz ciągu określonego rekurencyjnie

$$a_n = \begin{cases} 1 & \text{dla } n = 1 \\ 2 & \text{dla } n = 2 \\ a_{n-1} - a_{n-2} + 3 & \end{cases}$$

Do napisani tego programu użyj funkcji zdefiniowanej w sposób rekurencyjny. Na końcu program ma wyświetlić wyniki z użyciem funkcji (dane ma podać użytkownik).

Ćw.4 Napisz program obliczający wartość NWD (metodą odejmowania) z dwóch podanych liczb naturalnych. Zdefiniuj w tym zadaniu odpowiednie funkcję w sposób iteracyjny i rekurencyjny. Na końcu program ma wyświetlić wyniki z użyciem obu funkcji (dane ma podać użytkownik).

Ćw.5 Napisz program obliczający n-ty wyraz ciągu geometrycznego wiedząc, że: $a_1 = 128$ oraz $r = 0.25$. Program ten powinien zawierać dwie funkcje. Jedna ma wyznaczać n-ty wyraz metodą iteracyjną, a druga metodą rekurencyjną. Na końcu program ma wyświetlić wyniki z użyciem obu funkcji (dane ma podać użytkownik).

Ćw.6 Napisz program obliczający wartość NWD (metodą zoptymalizowaną – dzielenia modulo) z dwóch podanych liczb naturalnych. Zdefiniuj w tym zadaniu odpowiednie funkcję w sposób iteracyjny i rekurencyjny. Na końcu program ma wyświetlić wyniki z użyciem obu funkcji (dane ma podać użytkownik).