



ZADANIA 1-10

CIĄGI LICZBOWE

1. Obejrzyj w pliku **cwiczenie01.gif** pierwsze dziesięć wyrazów ciągu i na tej podstawie podaj wzór ogólny tego ciągu.
2. Obejrzyj w pliku **cwiczenie02.gif** pierwsze dziesięć wyrazów ciągu i na tej podstawie podaj wzór ogólny tego ciągu.

3. Przedstaw w arkuszu Excel następujące ciągi: $a_n = \left(-\frac{1}{2}\right)^2$ $b_n = \frac{n^2 - n}{n + 1}$
Określ ich monotoniczność.

4. Znajdź wzór ogólny ciągów, których pierwsze wyrazy wynoszą:

a/ 120, 60, 40, 30, 24

Wskazówka: oblicz ilorazy: $\frac{60}{120}$ $\frac{40}{60}$ $\frac{30}{40}$

b) $0, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{4}{9}$

5. Wypisz sześć wyrazów ciągu zadanego wzorem rekurencyjnym: $\begin{cases} a_1 = 2 \\ a_{k+1} = 3 \cdot a_k - 2 \end{cases}$

6. Wyznacz następne wyrazy ciągu liczb:

5, 9, 17, 33, 65, 129.....

Wskazówka: wyznacznaj ciąg różnic kolejnych wyrazów tego ciągu – co zaobserwowałeś?

7. Zbadaj monotoniczność ciągu zadanego wzorem: $a_n = \frac{2n+1}{3n-4}$

8. Wyznacz wyraz pierwszy i różnicę ciągu arytmetycznego, w którym wyraz czwarty jest równy 11, zaś szósty 17.

9. Liczby a, b, i c tworzą ciąg arytmetyczny, zaś liczby a, b-1, c+7 tworzą ciąg geometryczny. Liczba c jest o 8 większa od liczby a. Znajdź liczby a, b i c.
Wskazówka: skorzystaj ze średniej arytmetycznej i średniej geometrycznej.

10. Wyznacz średnią arytmetyczną, geometryczną i harmoniczną liczb: 5, 10 i 15.