ZADANIE 1
Liczby x_1 i x_2 są różnymi miejscami zerowymi funkcji kwadratowej $f(x) = x^2 - (a+1)x + a^2$. Dla jakich $a \in \mathbb{R}$ ciąg $(x_1 + x_2; \sqrt{2}; x_1x_2)$ jest geometryczny?

ZADANIE 2
Współczynniki a, b, c równania $ax^2 + bx + c = 0$ są kolejnymi wyrazami ciągu arytmetycznego, a ich suma wynosi 24. Jednym z rozwiązań równania jest liczba $-\frac{1}{5}$ Wyznacz a, b i c.

ZADANIE 3
Dany jest ciąg arytmetyczny (a_n), gdzie $n \geqslant 1$. Wiadomo, że dla każdego $n \geqslant 1$ suma n początkowych wyrazów $S_n = a_1 + a_2 + \cdots + a_n$ wyraża się wzorem: $S_n = -n^2 + 13n$.

a) Wyznacz wzór na n–ty wyraz ciągu a_n.

b) Oblicz a_{2007}.

c) Wyznacz liczbę n, dla której $a_n = 0$. .

ZADANIE 4
Nieskończony ciąg liczbowy (a_n) określony jest wzorem:

$$a_n = \begin{cases} 2n & \text{dla } n \text{ parzystych} \\ -2n+4 & \text{dla } n \text{ nieparzystych} \end{cases}$$

a) Wyznacz sumę dwudziestu początkowych wyrazów ciągu.

b) Zbadaj, czy istnieje wyraz ciągu równy 5. Odpowiedź uzasadnij.

ZADANIE 5
Ciąg (a_n) określony jest rekurencyjnie: $a_1 = 1$, $a_{n+1} = a_n - 3n + 1$ dla $n \geqslant 1$.

a) Oblicz 4 wyraz ciągu (a_n).

b) Zbadaj monotoniczność ciągu (a_n).

ZADANIE 6
Podaj wzór na n-ty wyraz ciągu (a_n), jeżeli $a_1 = 5$ i $a_{n+1} = 2a_n$ dla $n \geqslant 1$.

ZADANIE 7
Wyznacz drugi, trzeci i czwarty wyraz ciągu określonego wzorem rekurencyjnym:

$$\begin{cases} a_1 = \frac{3}{5} \\ a_{n+1} = 5a_n - 3. \end{cases}$$

Dla wyznaczonych wyrazów znajdź taką liczbę x, aby ciąg (a_3, x, a_4) był ciągiem geometrycznym.

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/1153_4507R