

CIĄGI

ZESTAW ZADAŃ OTWARTYCH NR 141284

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

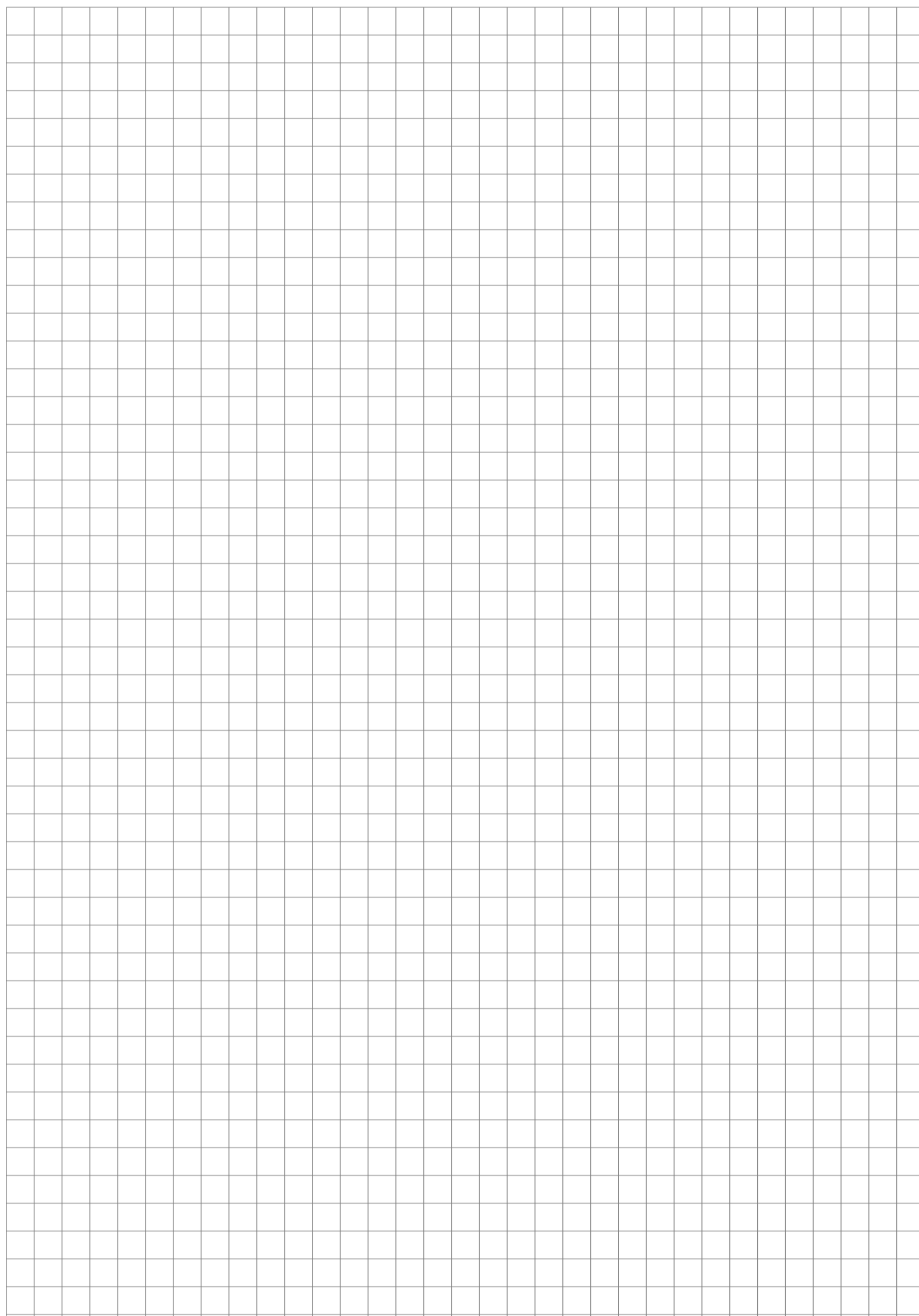
WWW.ZADANIA.INFO

POZIOM ROZSZERZONY

CZAS PRACY: 60 MINUT

ZADANIE 1 (4 PKT)

Oblicz granicę $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{n^2+3}-n}{\sqrt{n^2+2}-n}$.



ZADANIE 2 (4 PKT)

W ciągu geometrycznym (a_n) dane są iloraz $q = -\frac{1}{2}$ oraz suma

$$a_{12} + a_{13} + \dots + a_{24} = \frac{7(2^{13} + 1)}{3 \cdot 2^{23}}.$$

Oblicz x , dla którego ciąg $(a_4, x - a_6, a_8)$ jest ciągiem arytmetycznym.



ZADANIE 3 (4 PKT)

Udowodnij, że jeżeli cztery liczby dodatnie a, b, c i d są kolejnymi wyrazami ciągu geometrycznego, to $a + d \geq b + c$.

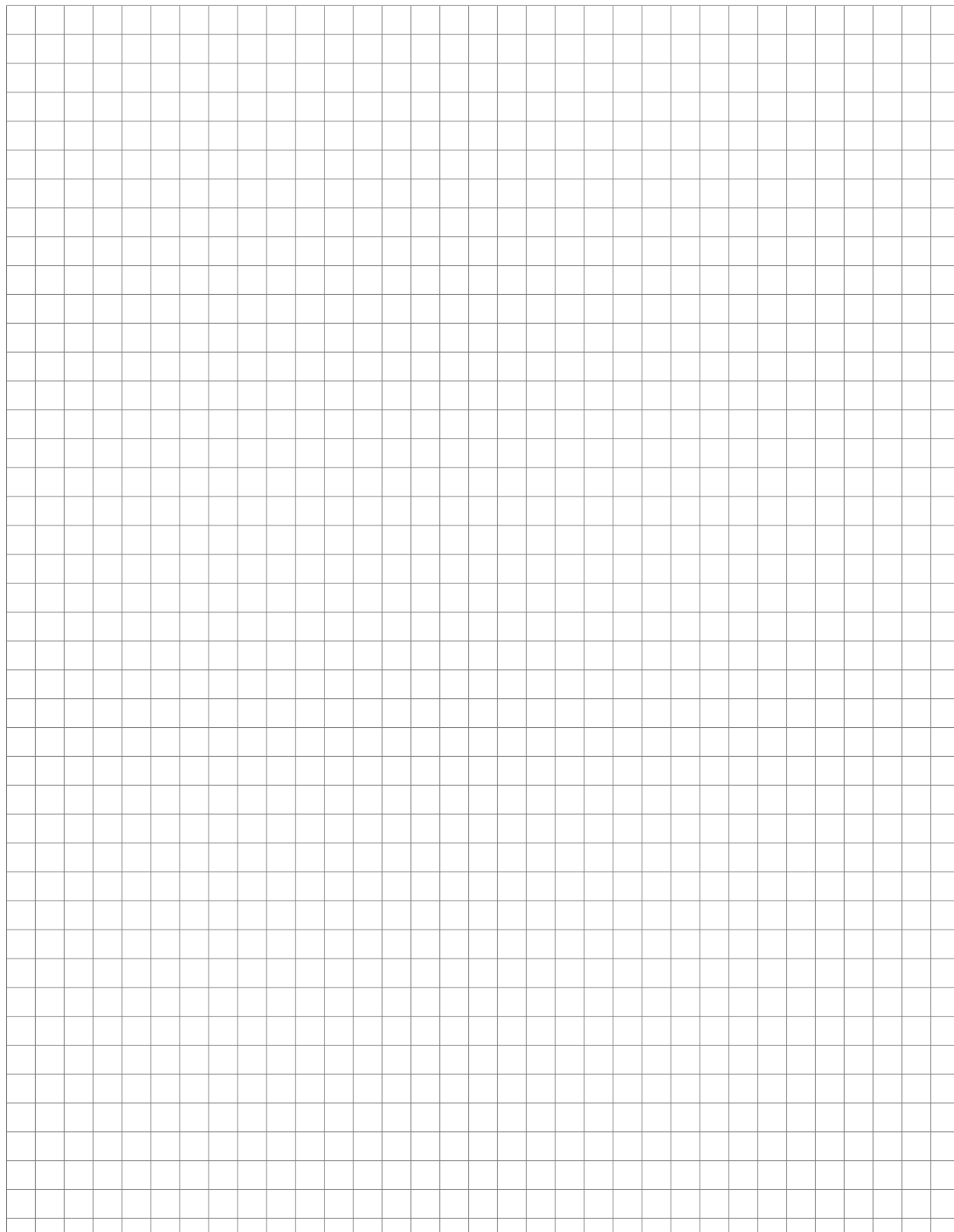


ZADANIE 4 (4 PKT)

Ciąg (a_n) jest określony rekurencyjnie w następujący sposób

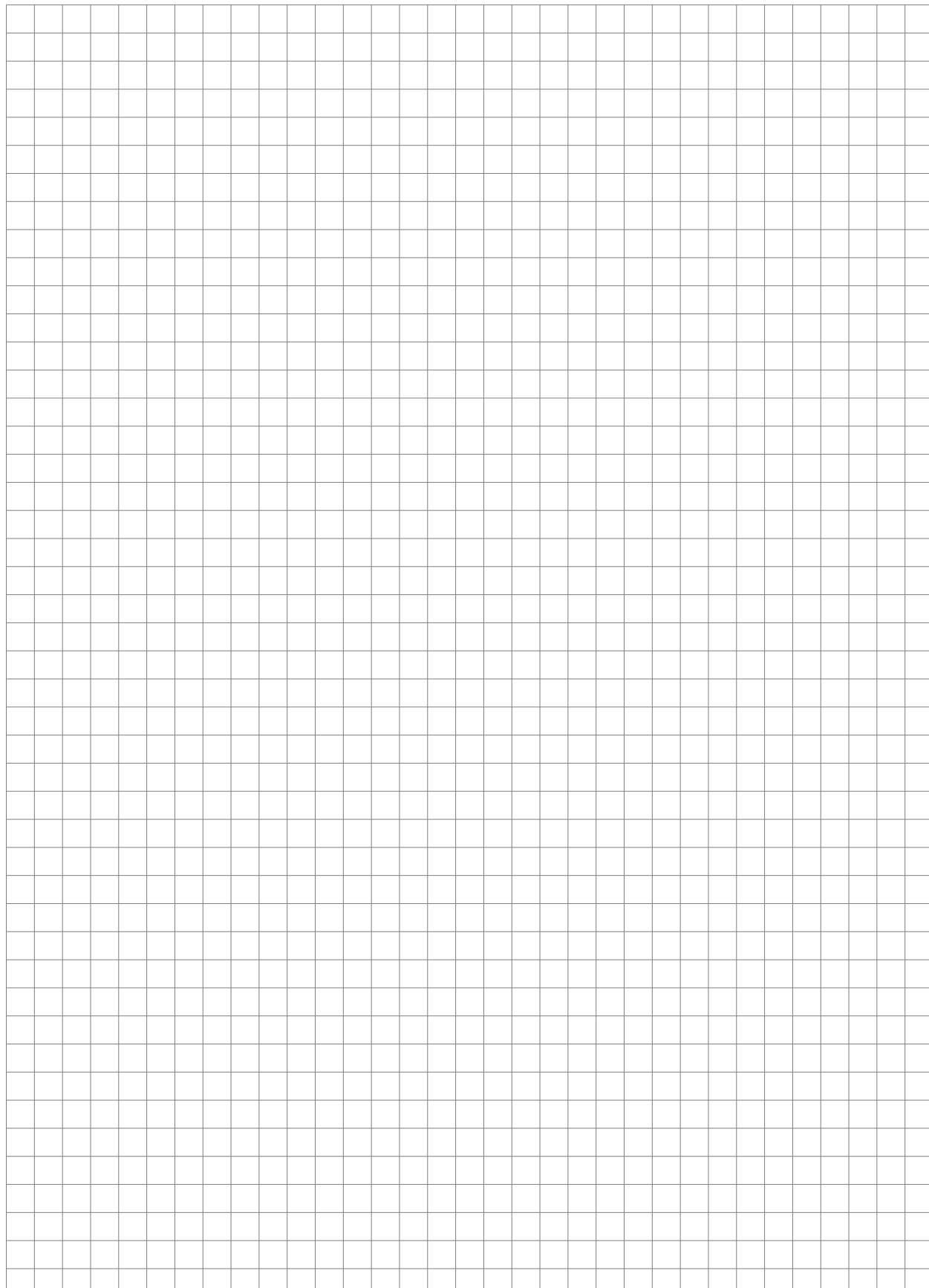
$$\begin{cases} a_1 = 3 \\ a_{n+1} = a_n + 2n + 3 \quad \text{dla } n \geq 1 \end{cases}$$

Oblicz ile wyrazów tego ciągu jest mniejszych niż 2018.



ZADANIE 5 (4 PKT)

Współczynniki a, b, c funkcji kwadratowej $y = ax^2 + bx + c$ w podanej kolejności tworzą ciąg arytmetyczny. Jednym z miejsc zerowych jest 2. Punkt o współrzędnych $(-1, -3)$ należy do wykresu tej funkcji. Znajdź drugie miejsce zerowe oraz wartości współczynników a, b, c .



ODPOWIEDZI

DO ARKUSZA NR 141284

1. $\frac{3}{2}$
2. $x = \frac{175}{256}$
3. Uzasadnienie.
4. 43
5. $x_2 = -\frac{5}{4}, (a, b, c) = (4, -3, -10)$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/141284](https://www.zadania.info/141284)
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!