

CIĄGI

ZESTAW ZADAŃ OTWARTYCH NR 142528

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

WWW.ZADANIA.INFO

POZIOM ROZSZERZONY

CZAS PRACY: 60 MINUT

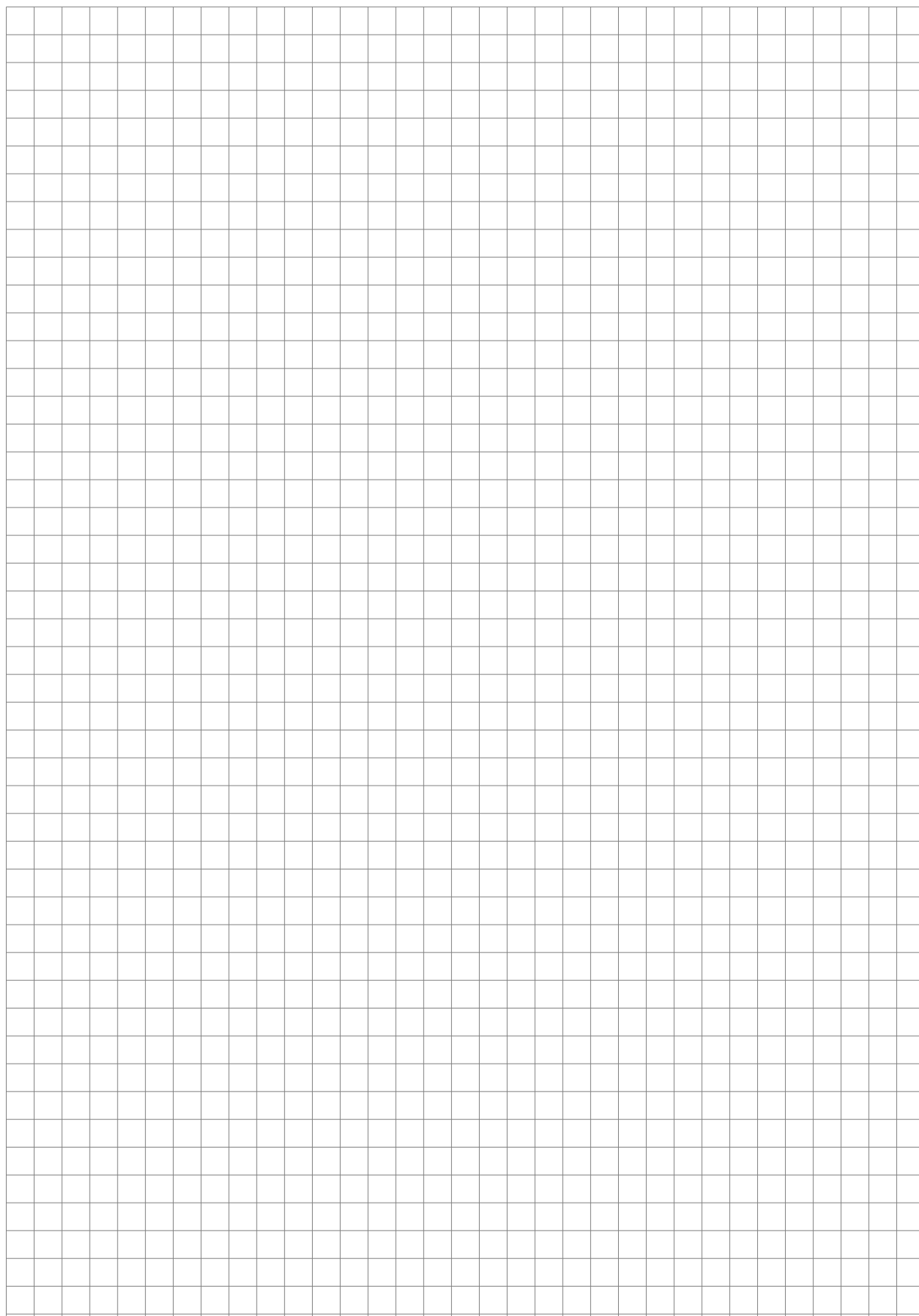
ZADANIE 1 (2 PKT)

Zbadaj, czy ciąg $a_n = \frac{2n}{n+1}$ jest arytmetyczny.



ZADANIE 2 (3 PKT)

Oblicz granicę $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[4]{\sqrt{n^2 + n} - \sqrt{n^2 - 7n}}$.



ZADANIE 3 (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 4 (5 PKT)

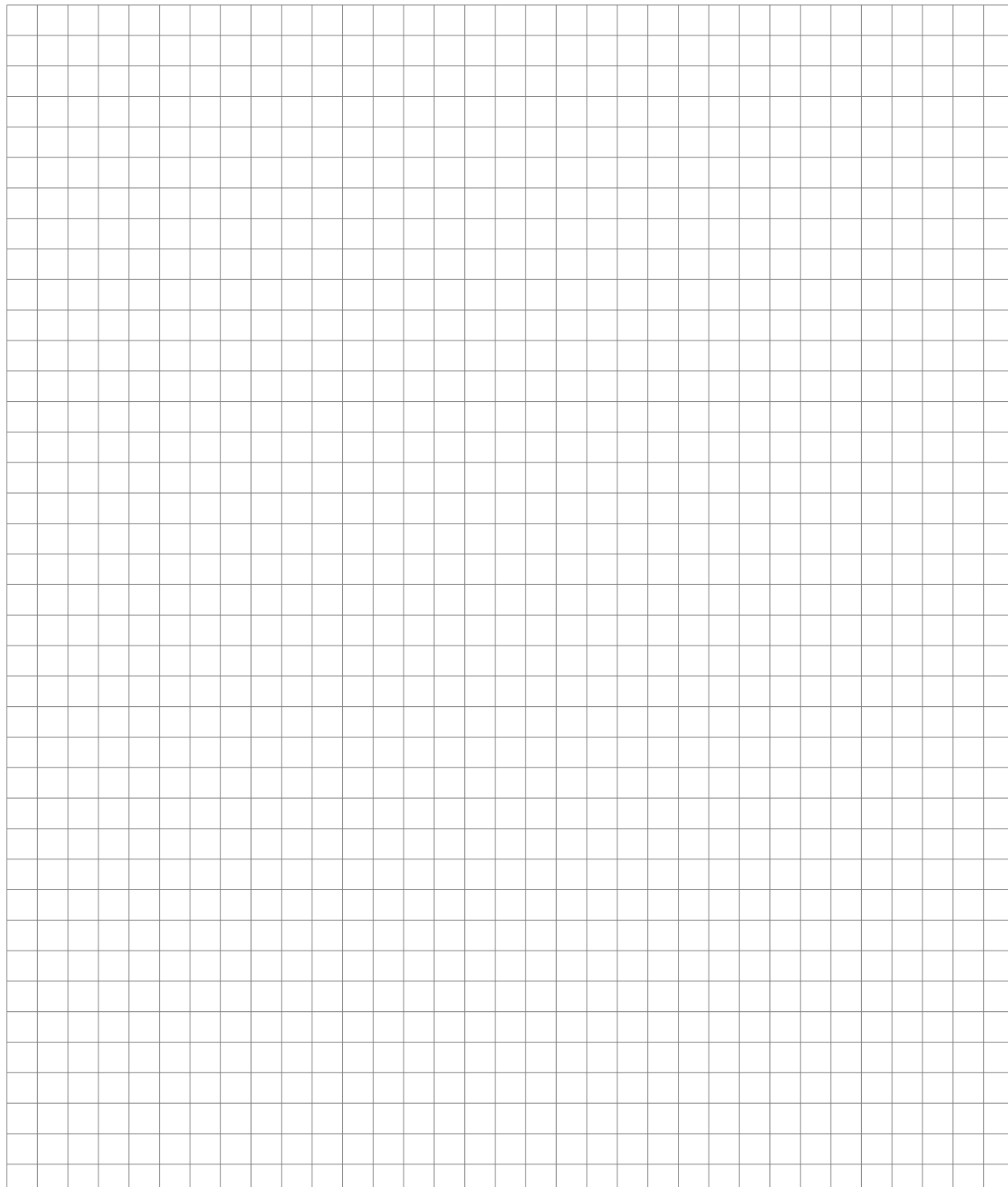
W trójkąt równoboczny o boku długości a wpisano koło, w które następnie wpisano trójkąt równoboczny, a w ten trójkąt znów koło i tak dalej. Oblicz sumę pól wszystkich wpisanych kół.



ZADANIE 5 (6 PKT)

Suma n początkowych wyrazów ciągu (a_n) dla każdego $n \neq 1$ określona jest wzorem $S_n = 2n^2 - 14n$.

- a) Wykaż, że ciąg (a_n) jest ciągiem arytmetycznym.
- b) Wykaż, że jeżeli suma n początkowych wyrazów ciągu dla każdego $n \geq 1$ określona jest wzorem $S_n = 2n^2 - 14n + 1$, to ciąg ten nie jest arytmetyczny.
- c) Znajdź takie trzy kolejne wyrazy ciągu (a_n) , aby kwadrat środkowego wyrazu był o 48 mniejszy od różnicy kwadratów wyrazów z nim sąsiadujących.



ODPOWIEDZI

DO ARKUSZA NR 142528

1. Nie jest arytmetyczny.
2. $\sqrt{2}$
3. $x = \frac{175}{256}$
4. $\frac{\pi a^2}{9}$
5. c) $(0, 4, 8)$ lub $(8, 12, 16)$ lub $(-8, -4, 0)$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/142528](https://www.zadania.info/142528)
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!