

# CIĄGI

ZESTAW ZADAŃ OTWARTYCH NR 142402

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

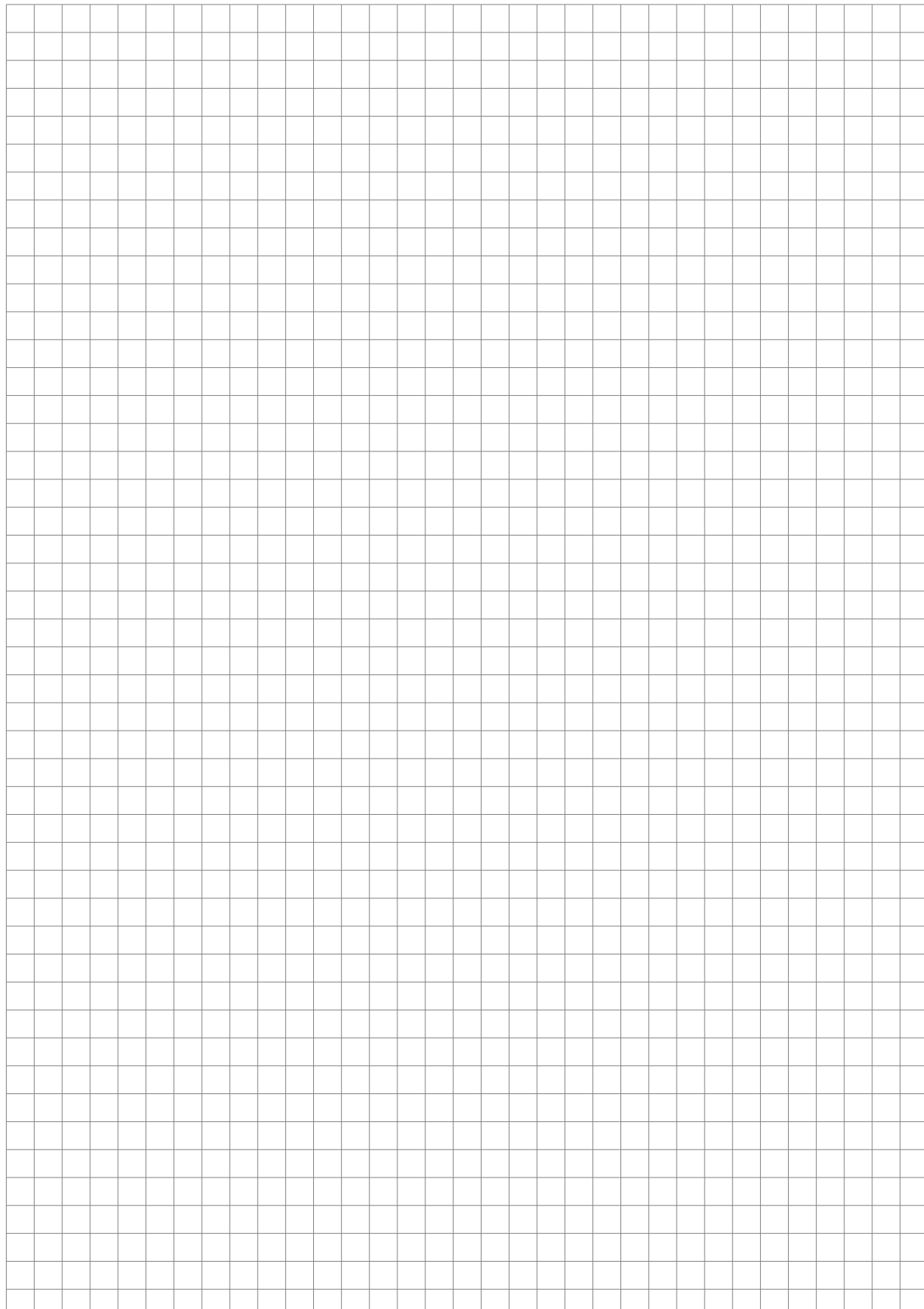
[WWW.ZADANIA.INFO](http://WWW.ZADANIA.INFO)

POZIOM ROZSZERZONY

CZAS PRACY: 60 MINUT

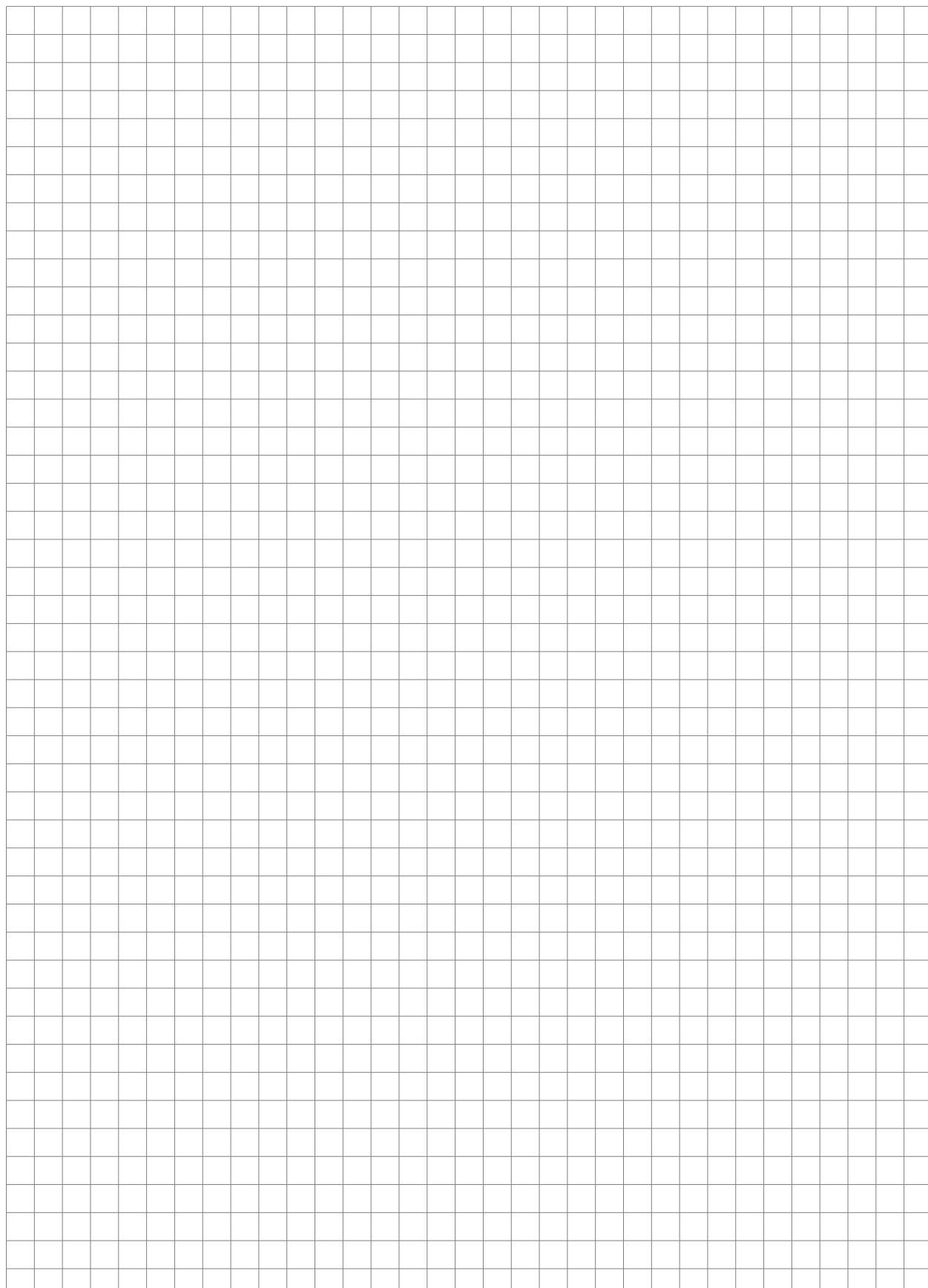
ZADANIE 1 (3 PKT)

Suma trzech początkowych wyrazów ciągu geometrycznego wynosi 26, różnica wyrazów czwartego i pierwszego wynosi 52. Oblicz piąty wyraz tego ciągu.



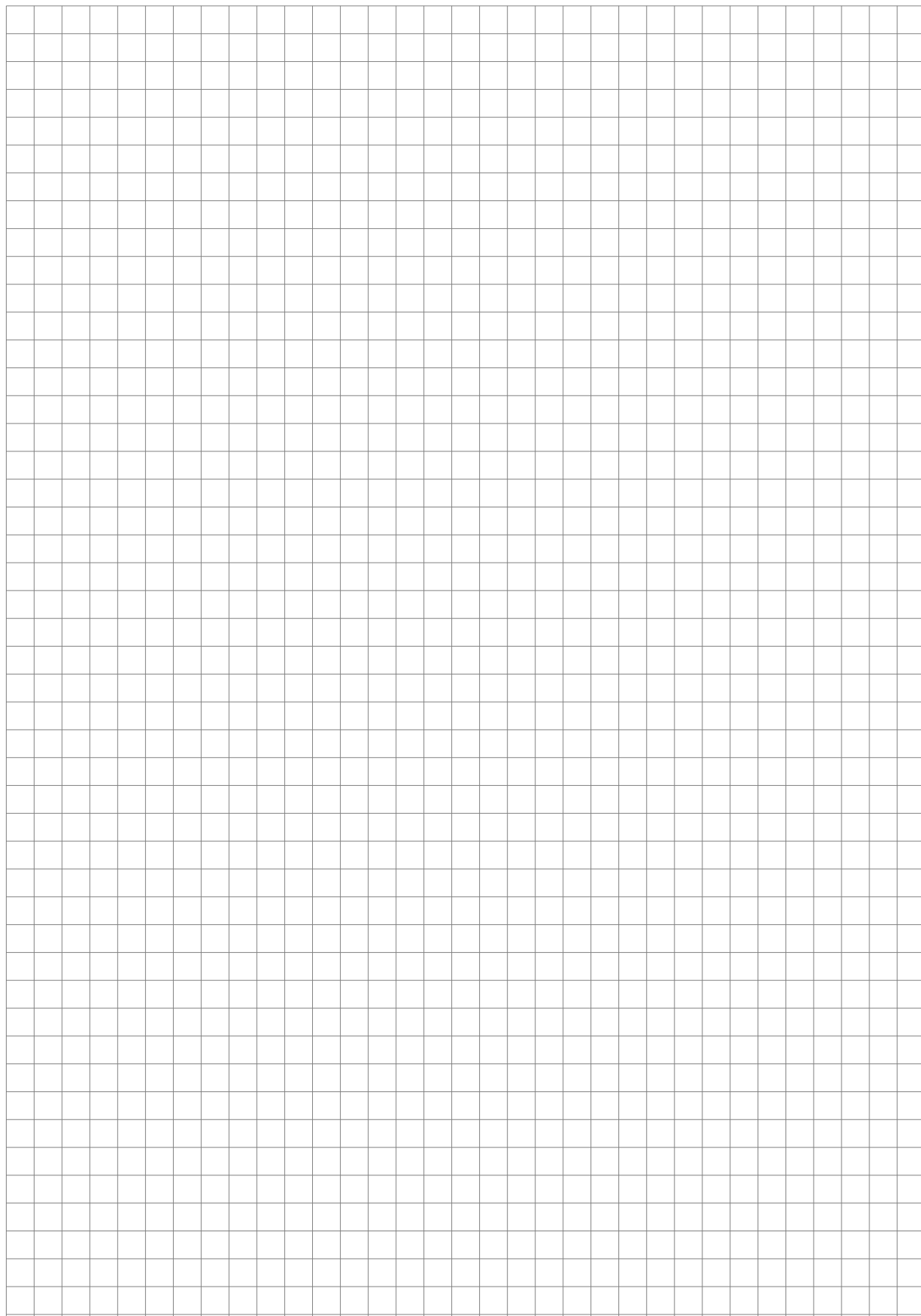
ZADANIE 2 (4 PKT)

O liczbach  $a, b$  i  $c$  wiadomo, że tworzą ciąg arytmetyczny oraz ich suma wynosi 12. Wyznacz największą możliwą wartość wyrażenia  $ab + bc + ca$ . Dla jakich liczb  $a, b$  i  $c$  wartość ta jest osiągana.



ZADANIE 3 (4 PKT)

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

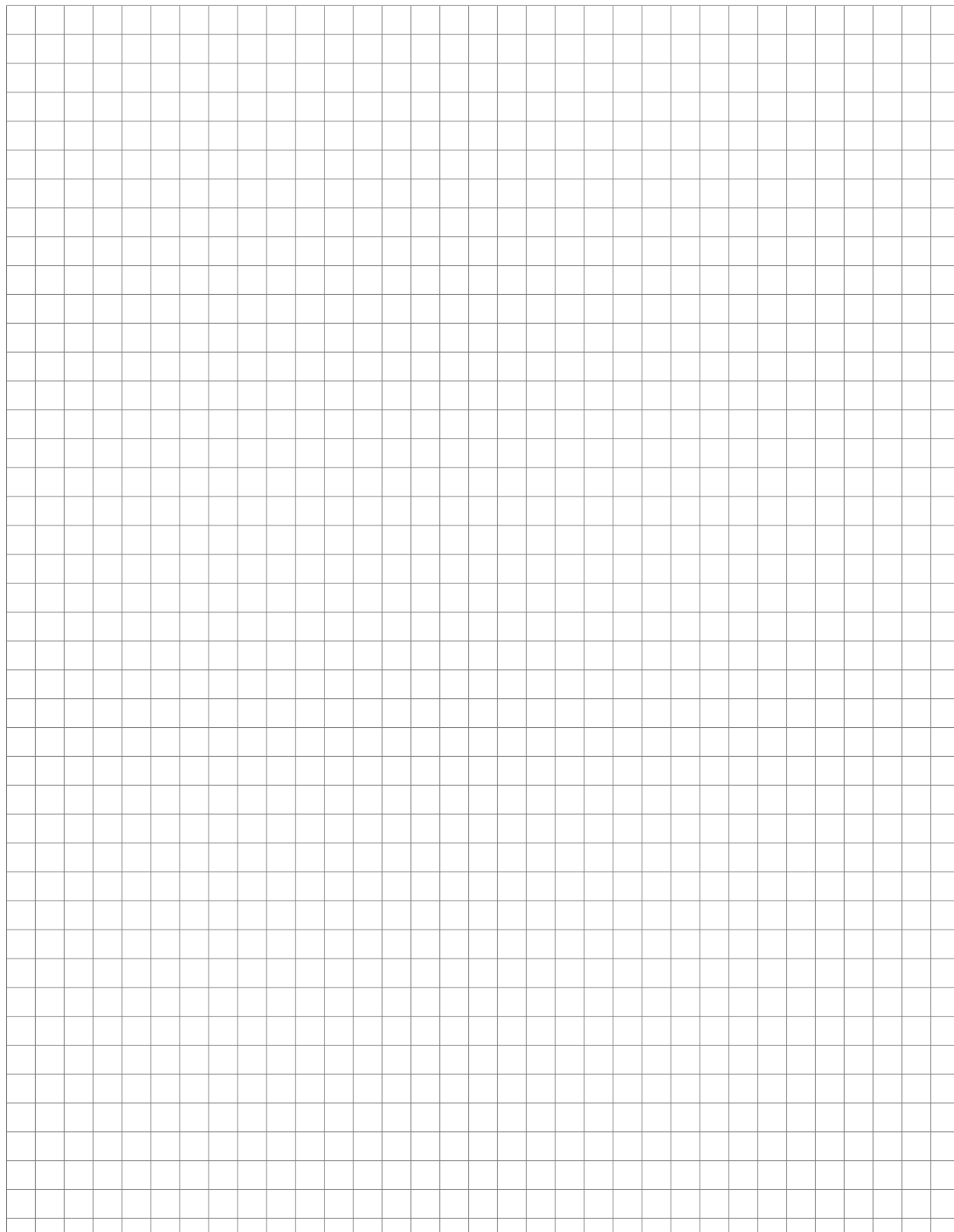


ZADANIE 4 (4 PKT)

Ciąg  $(a_n)$  jest określony rekurencyjnie w następujący sposób

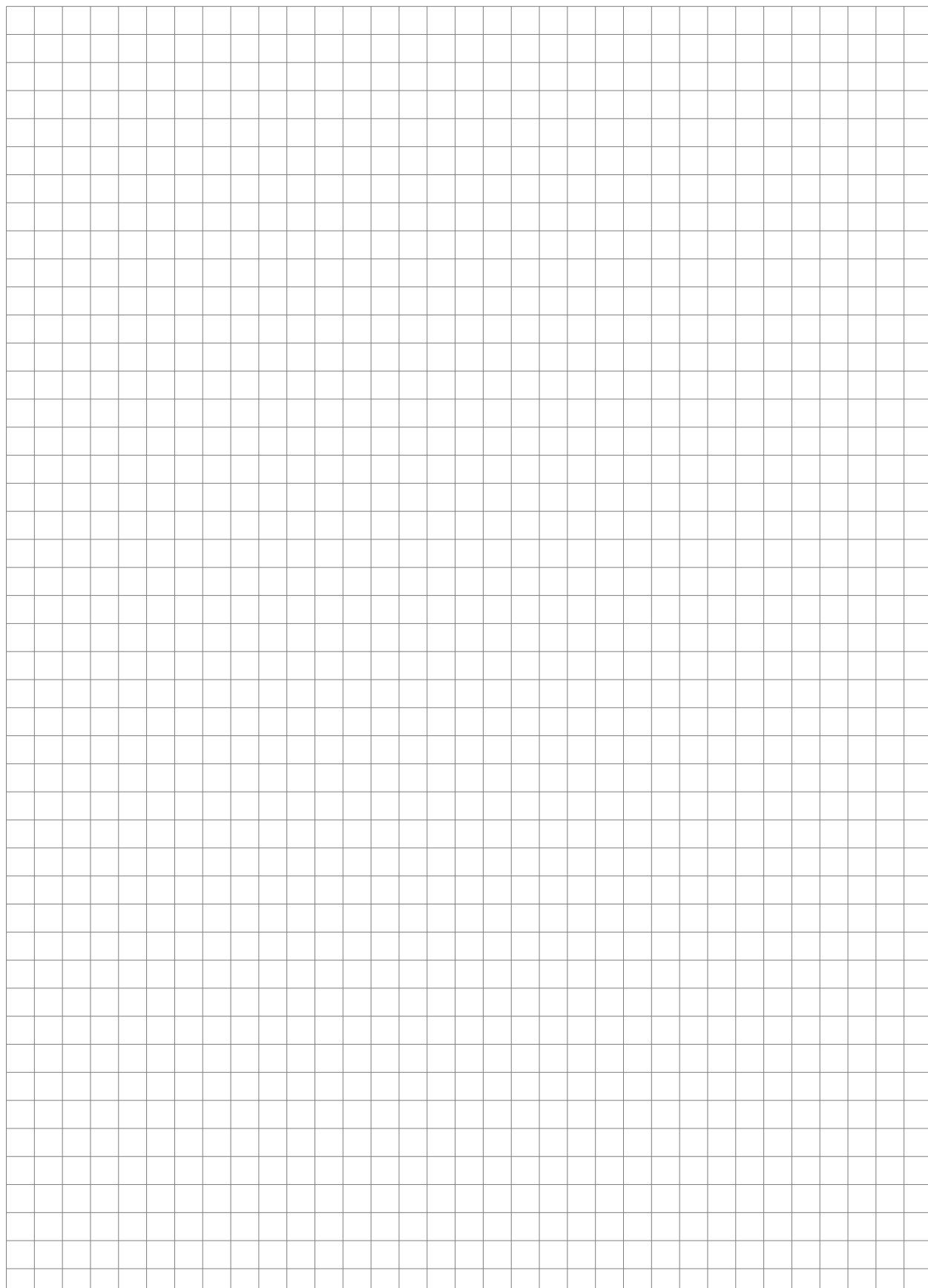
$$\begin{cases} a_1 = 3 \\ a_{n+1} = a_n + 2n + 3 \quad \text{dla } n \geq 1 \end{cases}$$

Oblicz ile wyrazów tego ciągu jest mniejszych niż 2018.



ZADANIE 5 (5 PKT)

W kąt o mierze  $x$  wpisano ciąg kół w taki sposób, że pierwsze koło ma promień  $r$  i jest styczne do ramion kąta a każde następne koło ma mniejszy promień i jest styczne do poprzedniego koła oraz do ramion kąta. Oblicz sumę pól kół tego ciągu.



# ODPOWIEDZI

## DO ARKUSZA NR 142402

1. 162
2. Największa wartość 48 dla liczb  $(a, b, c) = (4, 4, 4)$
3.  $\frac{3}{2}$
4. 43
5.  $\frac{\pi r^2(1 + \sin \frac{x}{2})^2}{4 \sin \frac{x}{2}}$

Odpowiedzi to dla Ciebie za małą?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/142402](https://www.zadania.info/142402)  
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!