

RÓWNANIA, NIERÓWNOŚCI I DZIAŁANIA NA LICZBACH

ZESTAW ZADAŃ OTWARTYCH NR 141362

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

WWW.ZADANIA.INFO

POZIOM PODSTAWOWY

CZAS PRACY: 60 MINUT

ZADANIE 1 (2 PKT)

Dane są liczby wymierne a, b, c takie, że równanie $ax^2 + bx + c = 0$ ma dwa rozwiązania rzeczywiste. Uzasadnij, że jeżeli jeden z pierwiastków tego równania jest liczbą wymierną to drugi pierwiastek też jest liczbą wymierną.

ZADANIE 2 (2 PKT)

Uzasadnij, że jeśli liczby rzeczywiste a, b, c spełniają nierówności: $0 < a < b < c$, to

$$\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} > \frac{2}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}}.$$

ZADANIE 3 (2 PKT)

Sprawdź, czy prawdą jest że: $\sqrt{13 - 2\sqrt{30}} = \sqrt{10} - \sqrt{3}$?

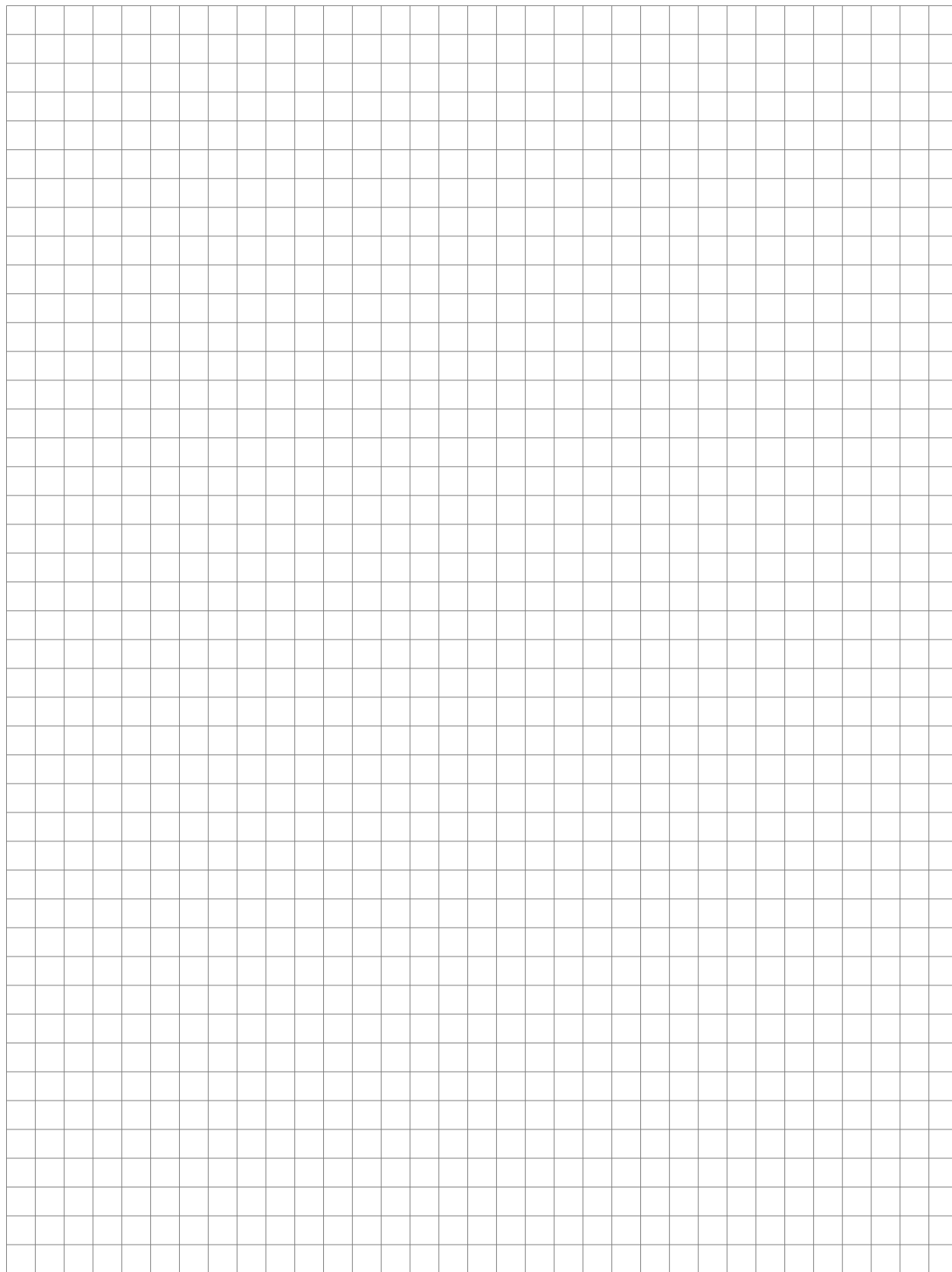


ZADANIE 4 (4 PKT)

Wykaż, że jeżeli n jest liczbą nieparzystą to liczba

$$(n - 1)(n + 1)(n + 3)$$

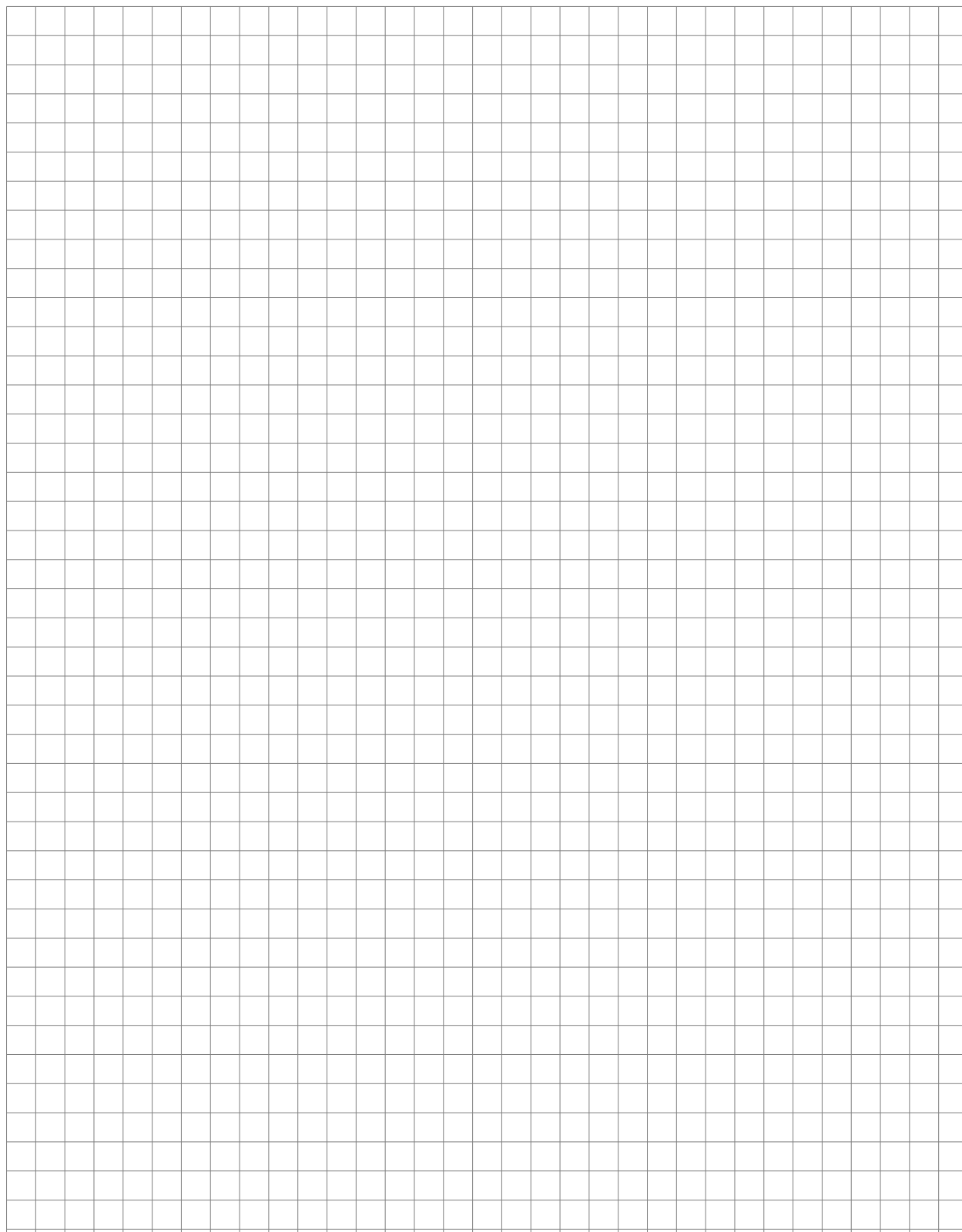
jest liczbą podzielną przez 48.



ZADANIE 5 (5 PKT)

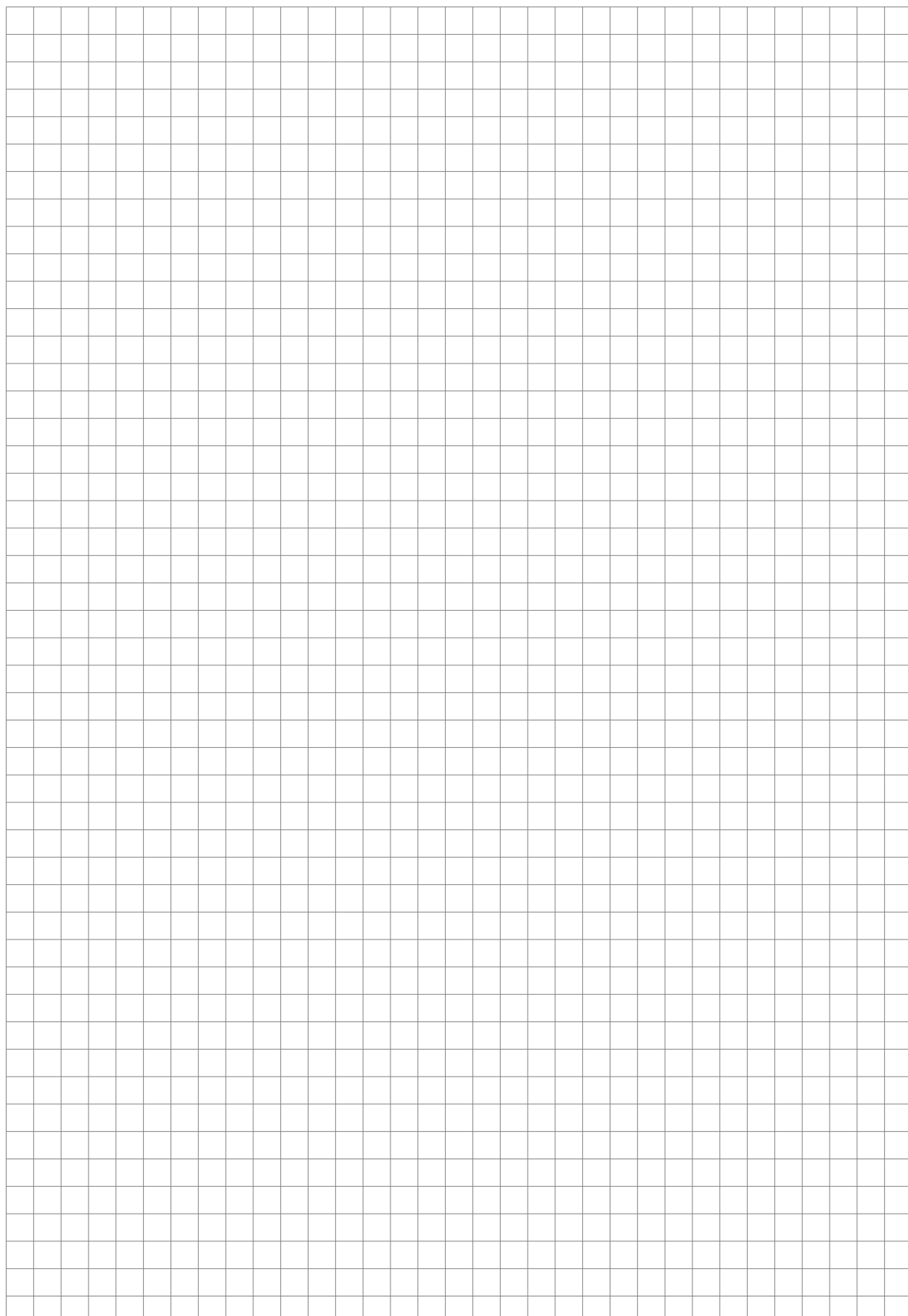
Dla jakich współczynników a i c układ
$$\begin{cases} 3x - 2y = 8 \\ ax + 4y = c \end{cases}$$

- a) ma nieskończenie wiele rozwiązań;
- b) jest sprzeczny?



ZADANIE 6 (5 PKT)

Wykaż, że prawdziwa jest nierówność $\sqrt{2^{50} + 1} + \sqrt{2^{50} - 1} < 2^{26}$.



ODPOWIEDZI

DO ARKUSZA NR 141362

1. Uzasadnienie.
2. Uzasadnienie.
3. Tak, równość jest prawdziwa.
4. Uzasadnienie.
5. a) $a = -6$ i $c = -16$, b) $a = -6$ i $c \neq -16$, c) $a = -6$ i $c = -16$, d) $a = -6$ i $c \neq -16$
6. Uzasadnienie.

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/141362](https://www.zadania.info/141362)
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!