

RÓWNANIA I NIERÓWNOŚCI

ZESTAW NR 140502

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

WWW.ZADANIA.INFO

POZIOM PODSTAWOWY

CZAS PRACY: 45 MINUT

Zadania zamknięte

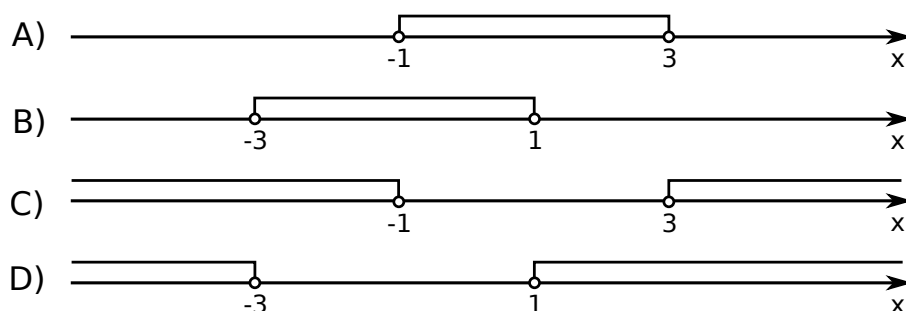
ZADANIE 1 (1 PKT)

Wśród podanych poniżej nierówności wskaż tę, której zbiorem rozwiązań jest przedział $(-3, 1)$.

- A) $x(x + 2) < 3$ B) $x(x + 1) < 3$ C) $x(x + 3) < 1$ D) $x(x + 4) < 1$

ZADANIE 2 (1 PKT)

Zbiór rozwiązań nierówności $(x - 1)(x + 3) > 0$ przedstawiony jest na rysunku



ZADANIE 3 (1 PKT)

Które z równań jest sprzeczne w zbiorze liczb rzeczywistych? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A) $3x^3 + \frac{1}{2} = 0$ B) $x^4 + x = 0$ C) $x^3 + 1 = 0$ D) $x^4 + 1 = 0$

ZADANIE 4 (1 PKT)

Ile jest liczb całkowitych x spełniających nierówność $7 \leq 5 - x^2 \leq 1$?

- A) nieskończenie wiele B) 0 C) 5 D) 1

ZADANIE 5 (1 PKT)

Układ równań $\begin{cases} y = -ax - 2a \\ y = \frac{bx}{3} - 2 \end{cases}$ nie ma rozwiązania dla

- A) $a = -1$ i $b = 3$ B) $a = 1$ i $b = -3$ C) $a = 1$ i $b = 3$ D) $a = -1$ i $b = -3$

ZADANIE 6 (1 PKT)

Liczba przeciwna do liczby będącej rozwiązaniem równania $\frac{1+4x}{1-x} = 2$ jest równa

- A) $\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{6}$ D) 6

ZADANIE 7 (1 PKT)

Dany jest układ równań: $\begin{cases} 6x - 3y = 2 \\ 2x - y = 1. \end{cases}$ Prawdziwe jest zdanie:

- A) układ równań nie ma rozwiązań
- B) jednym z rozwiązań układu jest para liczb $(\frac{1}{2}, \frac{1}{3})$
- C) układ równań ma dokładnie jedno rozwiązanie
- D) układ równań ma nieskończenie wiele rozwiązań

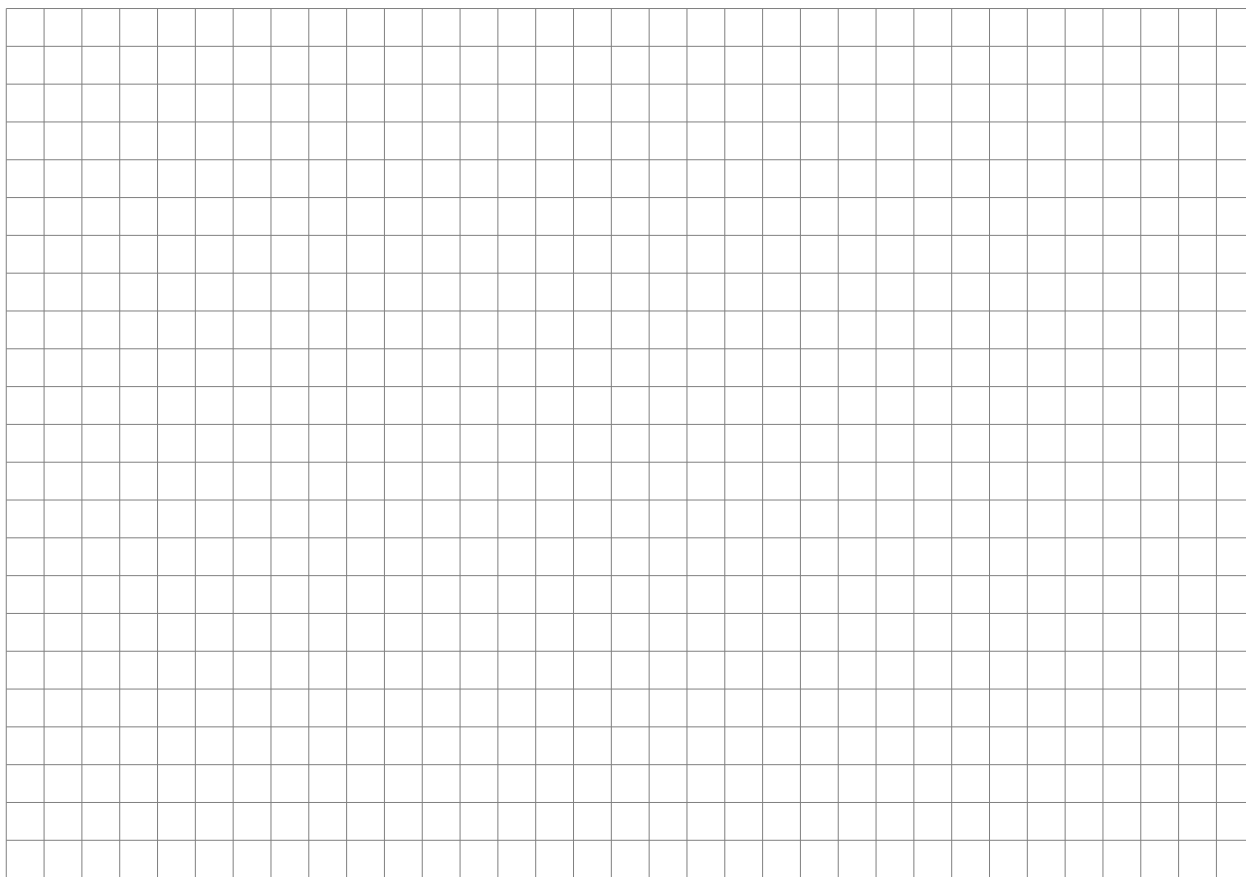
ZADANIE 8 (2 PKT)

Wyznacz miarę kąta ostrego α , dla którego wyrażenie $\frac{\cos^3 \alpha + \sin^2 \alpha \cos \alpha}{\cos^2 \alpha}$ ma wartość 2.



ZADANIE 9 (2 PKT)

Rozwiąż równanie $x(x^2 - 2x + 3) = 0$.



ZADANIE 10 (2 PKT)

Wykaż, że liczba 3^{54} jest rozwiązaniem równania $243^{11} - 81^{14} + 7x = 9^{27}$.

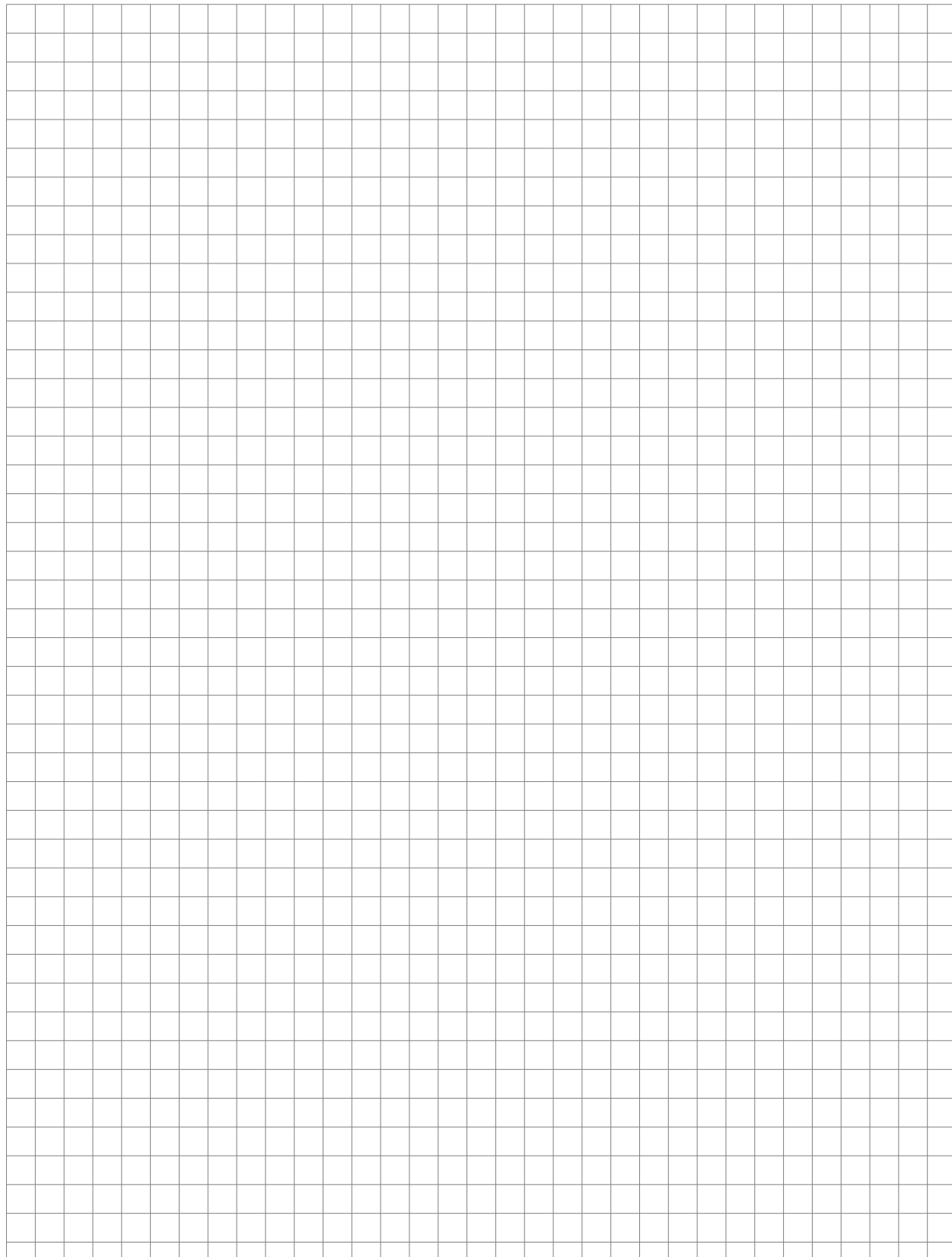


ZADANIE 11 (5 PKT)

Udowodnij, że jeśli

a) x, y są liczbami rzeczywistymi, to $x^2 + y^2 \geq 2xy$.

b) x, y, z są liczbami rzeczywistymi takimi, że $x + y + z = 1$, to $x^2 + y^2 + z^2 \geq \frac{1}{3}$.



ODPOWIEDZI

DO ARKUSZA NR 140502

1	2	3	4	5	6	7
A	D	D	B	A	B	A

8. $\alpha = 60^\circ$
9. $x = 0$
10. Uzasadnienie.
11. Uzasadnienie.

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/140502](https://www.zadania.info/140502)
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!