

NIERÓWNOŚCI I DZIAŁANIA NA LICZBACH

ZESTAW ZADAŃ OTWARTYCH NR 140032

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

WWW.ZADANIA.INFO

POZIOM ROZSZERZONY

CZAS PRACY: 60 MINUT

ZADANIE 1 (3 PKT)

Wykaż, że dla dowolnych dodatnich liczb rzeczywistych a, b prawdziwa jest nierówność

$$\sqrt{a} + \sqrt{b} \leq \sqrt{\frac{a^2}{b}} + \sqrt{\frac{b^2}{a}}.$$



ZADANIE 2 (3 PKT)

W zbiorze liczb rzeczywistych określono działanie $x \oplus y = 2x + y^2$.

a) Oblicz $(-2\frac{1}{2}) \oplus \sqrt{5}$

b) Sprawdź, dla jakich liczb całkowitych nieujemnych $a \neq b$ prawdziwa jest równość $a \oplus b = b \oplus a$.



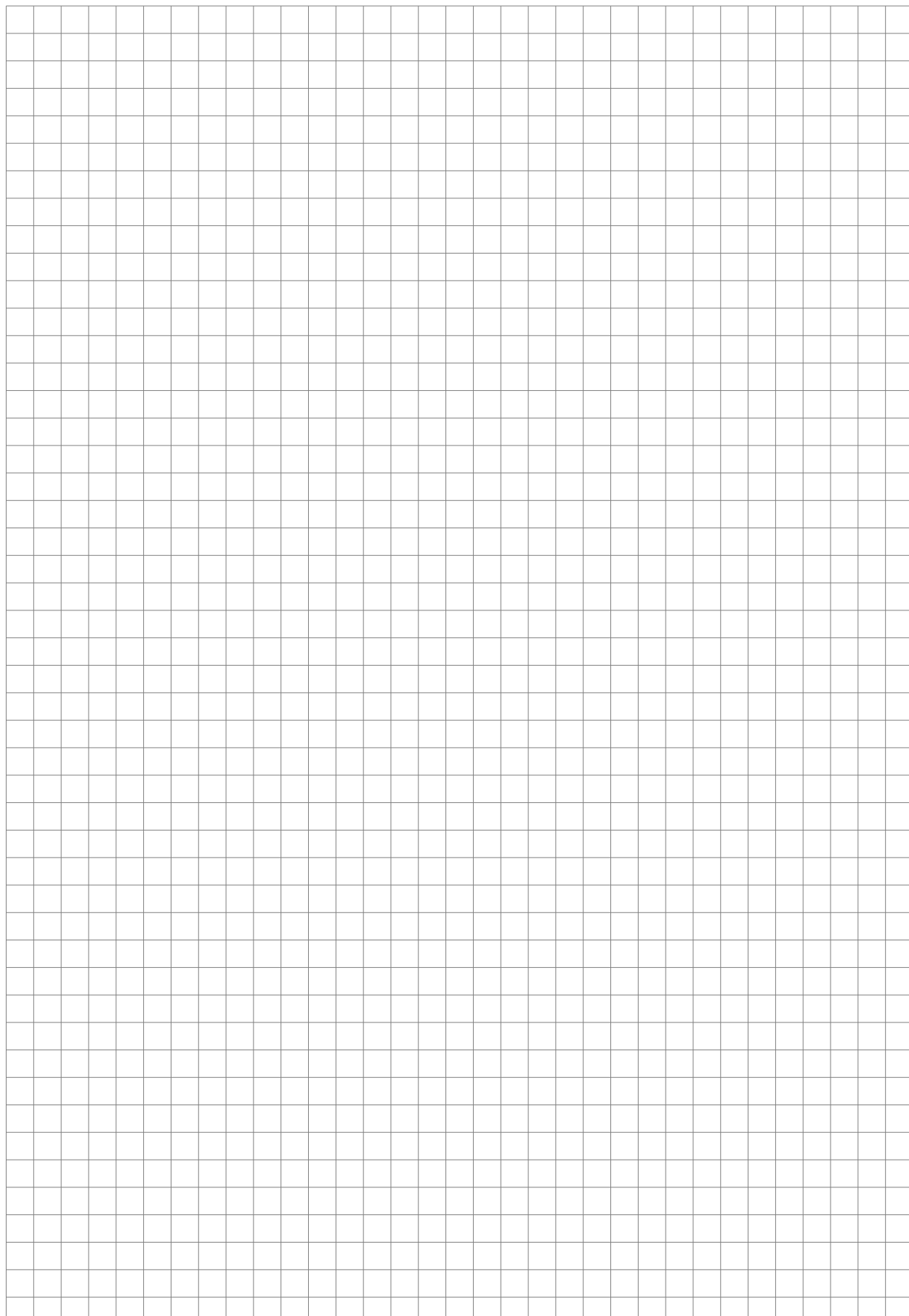
ZADANIE 3 (4 PKT)

Wyznacz dopełnienie zbioru $A = \{x \in \mathbb{R} : x^4 - 10x^2 + 9 \leq 0\}$ w zbiorze liczb rzeczywistych.



ZADANIE 4 (4 PKT)

Widząc, że $\log_3 5 = a$ i $\log_5 4 = b$ oblicz $\log_{81} 1,6$.



ZADANIE 5 (6 PKT)

Znajdź wszystkie wartości parametru m , dla których zbiór $(1; +\infty)$ zawiera się w zbiorze rozwiązań nierówności $x^2 - mx + m > 0$.



ODPOWIEDZI

DO ARKUSZA NR 140032

1. Uzasadnienie.
2. a) 0, b) $(a, b) = (2, 0)$ lub $(a, b) = (0, 2)$
3. $\mathbb{R} \setminus A = (-\infty, -3) \cup (-1, 1) \cup (3, +\infty)$
4. $\frac{3ab-2a}{8}$
5. $m \in (-\infty, 4)$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/140032](https://www.zadania.info/140032)
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!