

# TRENING MATURALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW NR 142495

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

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

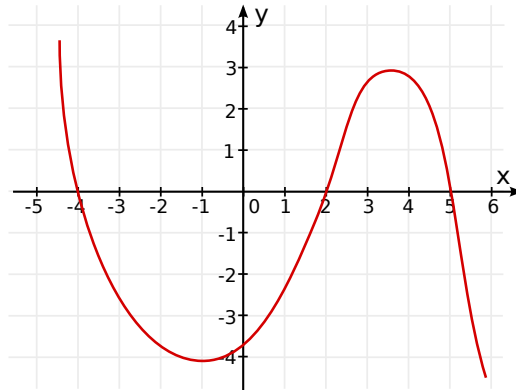
POZIOM ROZSZERZONY

**CZAS PRACY: 90 MINUT**

## Zadania zamknięte

### ZADANIE 1 (1 PKT)

Na rysunku przedstawiono fragment wykresu pochodnej  $y = f'(x)$  funkcji  $y = f(x)$ .



Funkcja  $f$  jest malejąca w przedziale

A)  $\langle -\frac{9}{2}, -1 \rangle$

B)  $\langle -1, 5 \rangle$

C)  $\langle 2, 5 \rangle$

D)  $\langle -4, 2 \rangle$

### ZADANIE 2 (1 PKT)

Wiadomo, że  $\frac{a^3-1}{a+1} : \frac{a^2+a+1}{a+1} = 3$ . Zatem  $a + 3$  jest równe

A) 5

B) 1

C) -1

D) 7

### ZADANIE 3 (1 PKT)

Zbiór  $\mathbb{R} \setminus \{-3, 0, 2\}$  jest dziedziną wyrażenia:

A)  $\frac{2x+1}{x(x-2)(x+3)}$

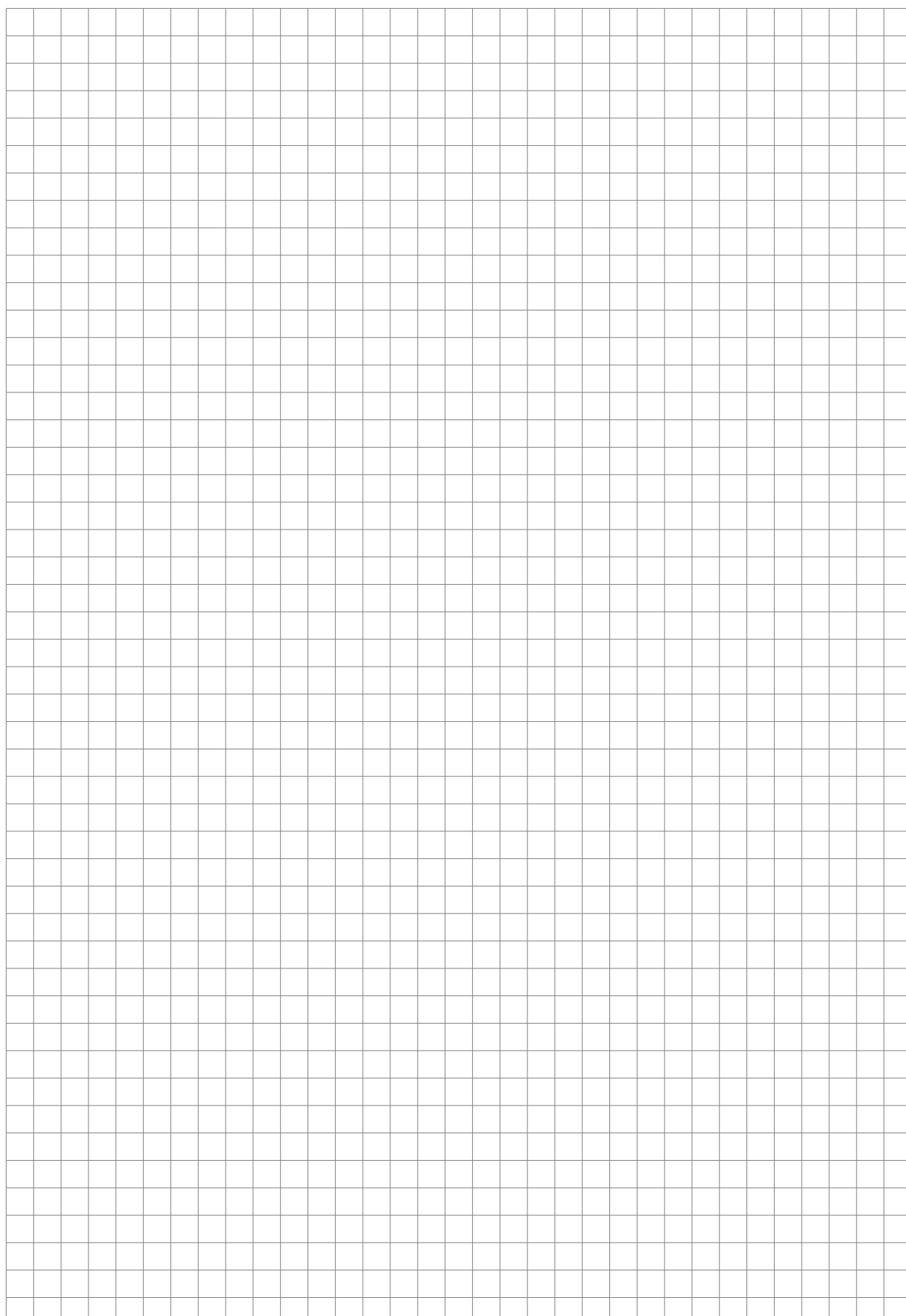
B)  $\frac{x^2+3x+1}{x^2+x-6}$

C)  $\frac{x^2-x-2}{x^3+5x^2+6x}$

D)  $\frac{3x+2}{x(x-2)(x-3)}$

ZADANIE 4 (3 PKT)

Oblicz  $f(\sqrt[3]{2} - 5)$  jeżeli  $f(x) = -|(-3 - x)^3 + 12\sqrt[3]{2} - 10\sqrt[3]{4}|$ .



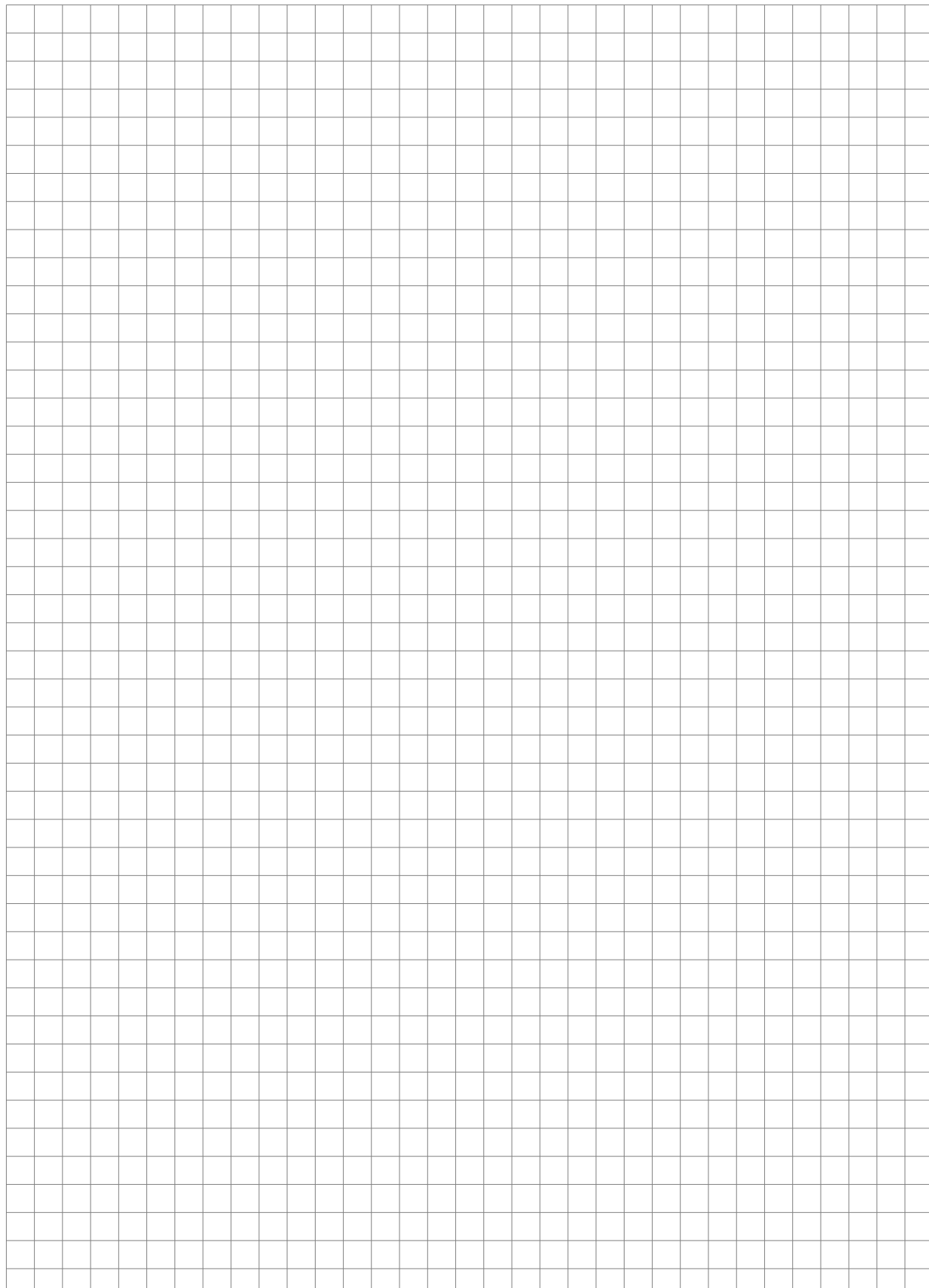
ZADANIE 5 (3 PKT)

Trzy koła o promieniu 1 są parami styczne zewnętrznie. Oblicz pole obszaru zawartego między tymi kołami.



ZADANIE 6 (4 PKT)

Dane są cztery okręgi. Każdy z nich jest styczny zewnętrznie do dokładnie dwóch spośród trzech pozostałych okręgów. Uzasadnij, że środki tych okręgów są wierzchołkami czworokąta, w który można wpisać okrąg.



ZADANIE 7 (4 PKT)

Podstawą graniastosłupa prostego jest trójkąt równoramienny o ramionach długości  $a$ . Pole podstawy jest równe sumie pól dwóch przystających ścian bocznych graniastosłupa. Jakie powinny być długości pozostałych krawędzi graniastosłupa, aby jego objętość była największa?



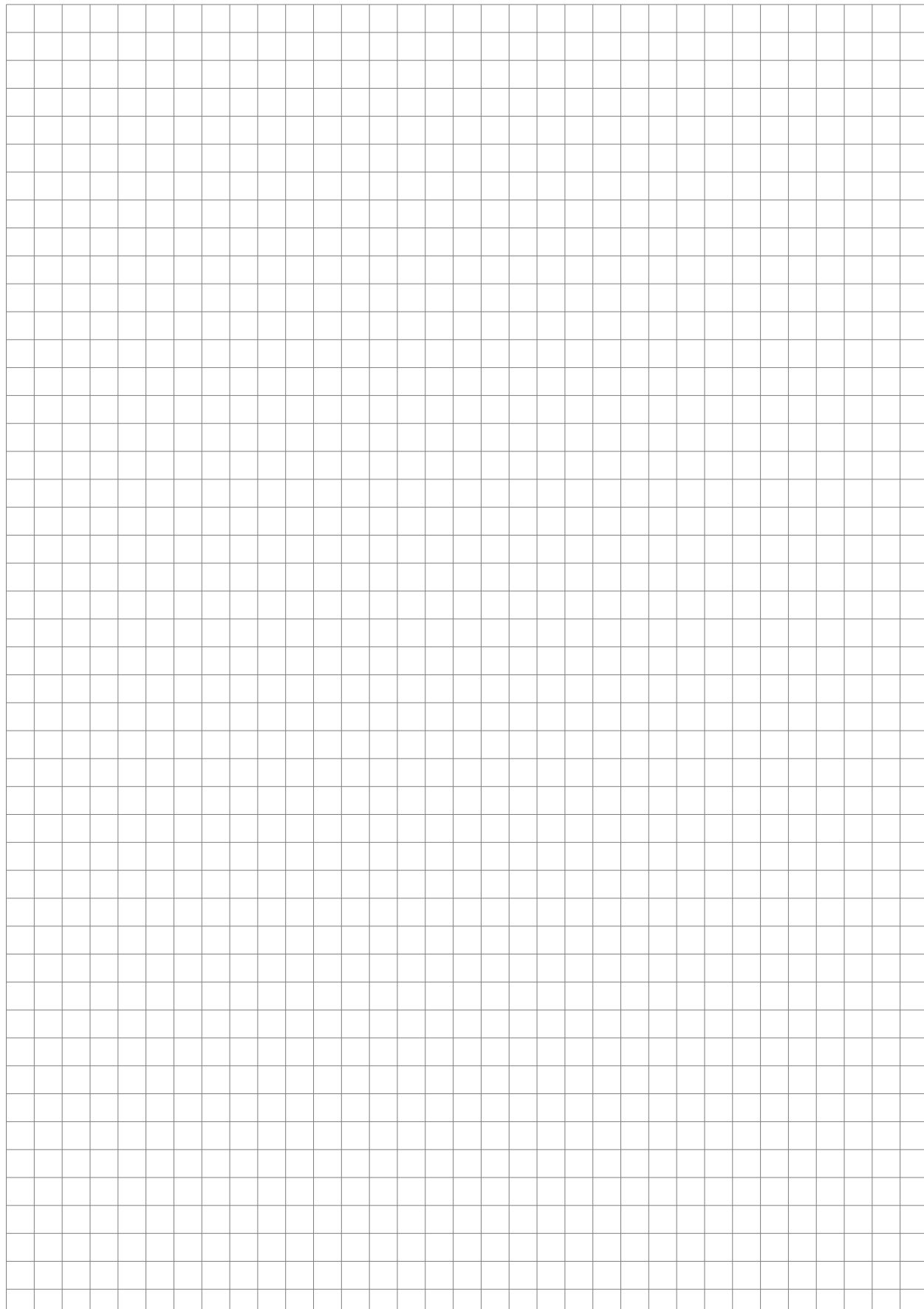
ZADANIE 8 (4 PKT)

Dane są zbiory:  $A = \{x \in \mathbb{R} : ||x - 1| - 10| > 2\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} : \frac{1}{2}x + 2 \leq x\}$ . Wyznacz zbiór  $A \setminus B$ .



ZADANIE 9 (5 PKT)

Dla jakich wartości  $x$  liczby  $1 + \log_2 3$ ,  $\log_x 36$ ,  $\frac{3}{4} \log_8 6$  są kolejnymi wyrazami ciągu geometrycznego.





# ODPOWIEDZI

## DO ARKUSZA NR 142495

1	2	3
D	D	A

- $6 - 4\sqrt[3]{4}$
- $\sqrt{3} - \frac{\pi}{2}$
- Uzasadnienie.
- Trójkąt w podstawie:  $a, a, a\sqrt{2}$ , wysokość:  $\frac{a}{4}$ .
- $(-\infty, -11) \cup (-7, 4)$
- $x = \frac{1}{16}$  lub  $x = 16$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/142495](https://www.zadania.info/142495)  
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!