

TRENING MATURALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW NR 142167

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

WWW.ZADANIA.INFO

POZIOM ROZSZERZONY

CZAS PRACY: 90 MINUT

Zadania zamknięte

ZADANIE 1 (1 PKT)

Wielomian $W(x) = x^8 + 6x^6 - x^2 - 6$ jest równy iloczynowi

- A) $(x^6 + 1)(x^2 - 6)$ B) $(x^6 - 1)(x^2 + 6)$ C) $(x^6 + 1)(x^2 + 6)$ D) $(x^6 - 1)(x^2 - 6)$

ZADANIE 2 (1 PKT)

Wiadomo, że $A, B \subset \Omega$ oraz $P(A) = \frac{3}{5}, P(B) = \frac{4}{5}, P(A \cap B) = \frac{4}{10}$. Zatem:

- A) $P(A \cup B) = \frac{2}{3}$ B) $P(B \setminus A) = 0,4$ C) $P(A \cup B) = 1$ D) $P(B \setminus A) = 0,5$

ZADANIE 3 (1 PKT)

Liczba punktów wspólnych okręgu $(x + 2)^2 + y^2 = 3$ i prostej $x = \cos \alpha$, gdzie α jest kątem ostrym jest równa

- A) 2 B) 0 C) 1 D) 3

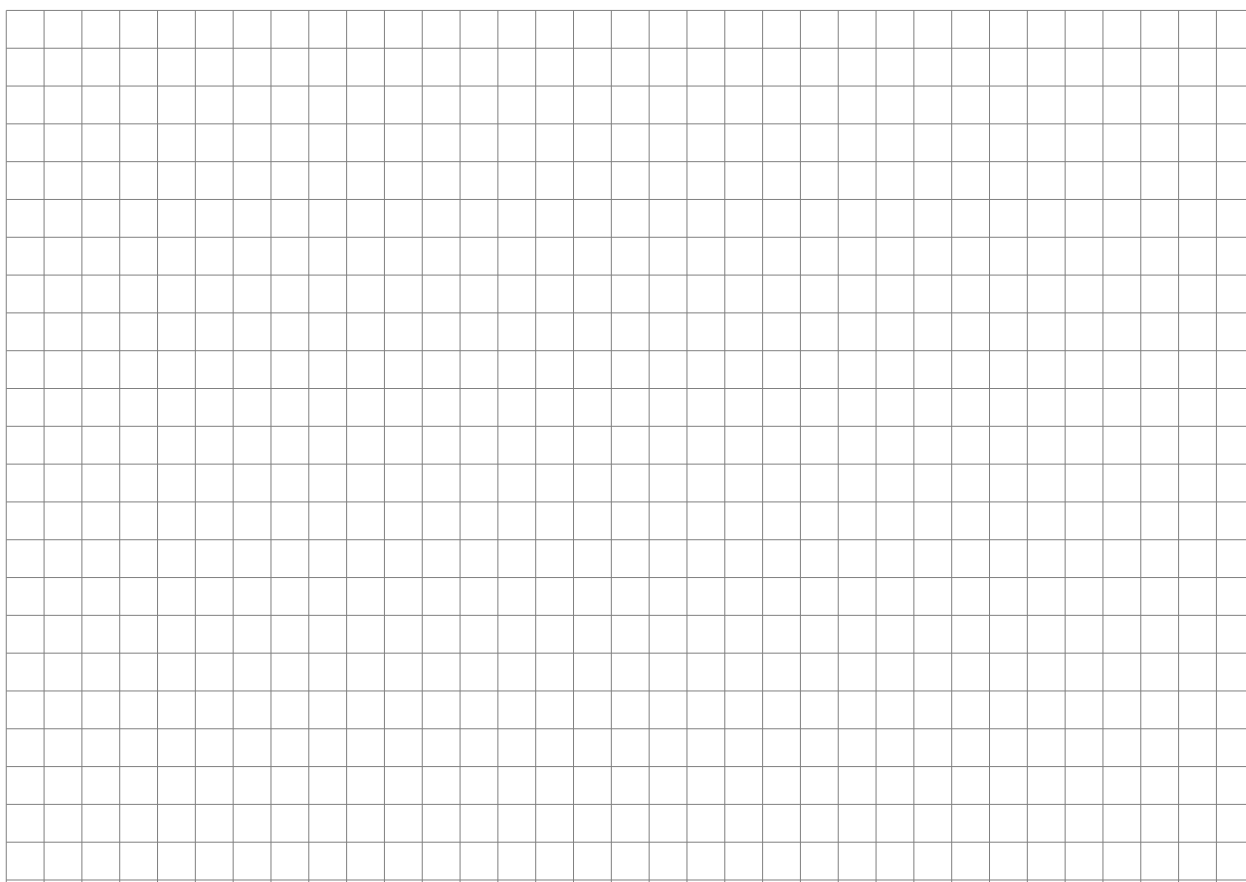
ZADANIE 4 (2 PKT)

Funkcja f jest określona wzorem $f(x) = \log 3^x$ dla każdej liczby rzeczywistej x . Oblicz pochodną funkcji f w punkcie $x = \sqrt{3}$



ZADANIE 5 (2 PKT)

Rozwiąż równanie $x^4 - 2x^3 + 27x - 54 = 0$.



ZADANIE 6 (3 PKT)

Wykaż, że dla dowolnej liczby rzeczywistej M nierówność

$$M + \log(4x^2 + 12x + 9) < \log(4x^2 + 16x + 15)$$

ma przynajmniej jedno rozwiązanie w przedziale $(-\frac{3}{2}, 0)$.



ZADANIE 7 (4 PKT)

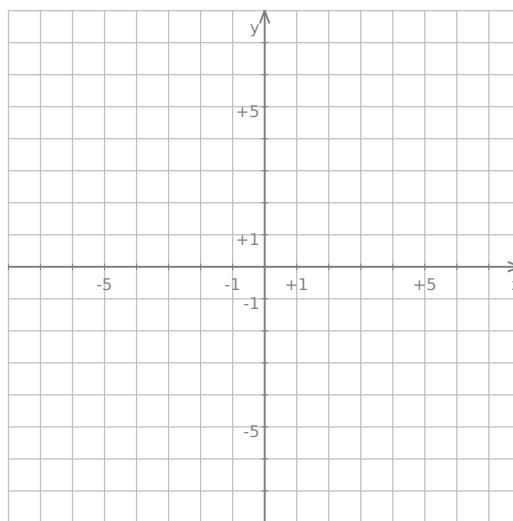
W trójkącie ABC symetralna boku AB dzieli bok CB na odcinki długości $|CE| = 4$ cm i $|EB| = 10$ cm. Bok AB ma 16 cm długości. Wyznacz długości odcinków, na jakie wysokość CD podzieliła bok AB .

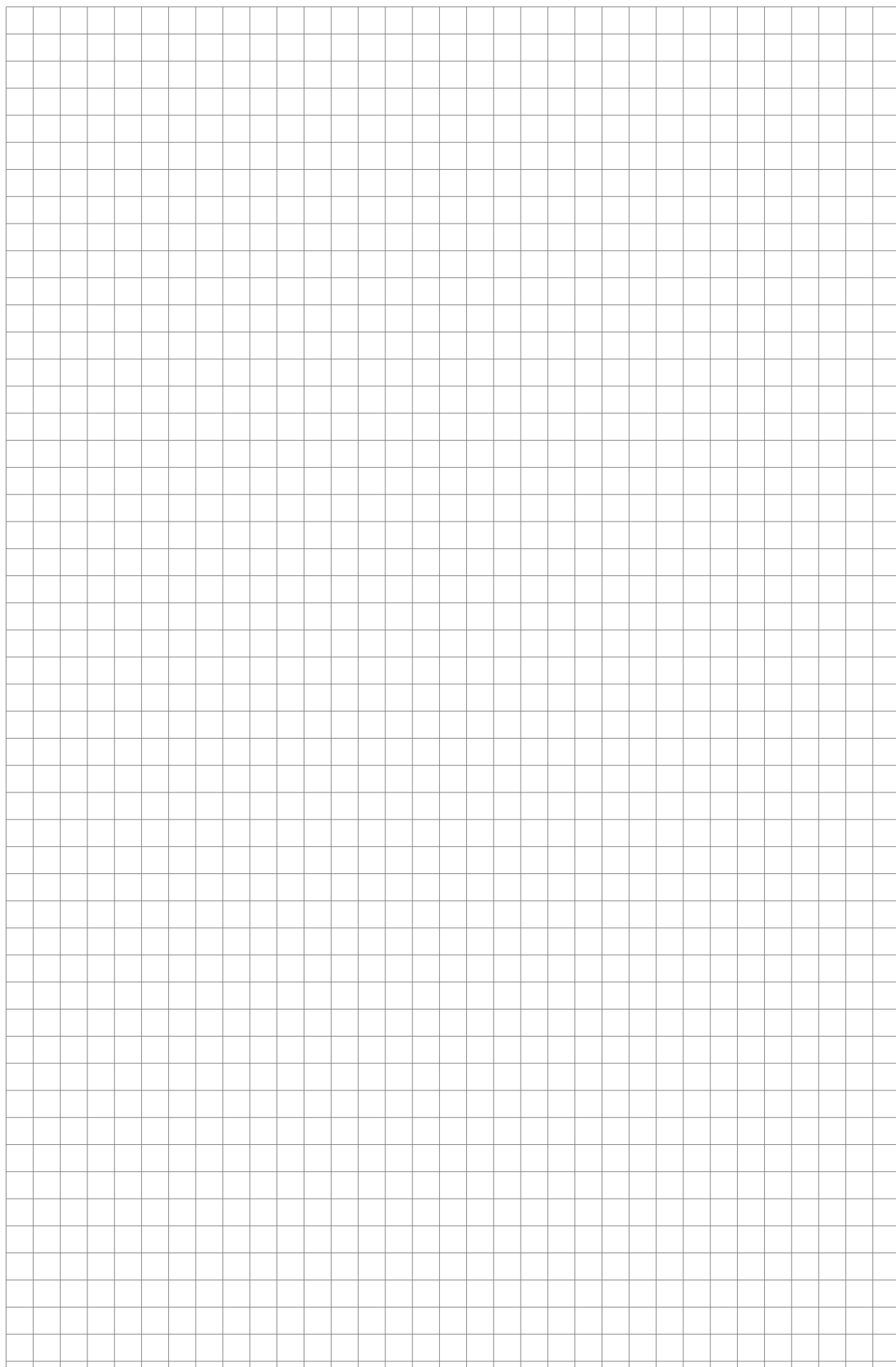


ZADANIE 8 (6 PKT)

Przekształcenie P określone jest w następujący sposób: $P(x, y) = (y + 2, x - 1)$, gdzie $x, y \in \mathbb{R}$.

- Wykaż, że przekształcenie P jest izometrią.
- W prostokątnym układzie współrzędnych narysuj trójkąt o wierzchołkach $A(-1, 2)$, $B(2, -4)$, $C(1, 5)$, a następnie znajdź jego obraz w przekształceniu P .
- Wyznacz równanie prostej zawierającej wysokość trójkąta ABC poprowadzoną na bok AB .
- Oblicz pole trójkąta $A''B''C''$, który jest obrazem trójkąta ABC w jednokładności o środku w punkcie $(0, 0)$ i skali $k = -5$.





ZADANIE 9 (6 PKT)

Wyznacz dziedzinę funkcji

$$y = \sqrt{x^3 - 3x^2 - 4x + 12} + \log_{5-x} \left(\frac{x-2}{5} + \frac{2x-4}{5} + \frac{3x-6}{5} + \dots + \frac{10x-20}{5} \right)$$



ODPOWIEDZI

DO ARKUSZA NR 142167

1	2	3
B	C	B

4. $f'(\sqrt{3}) = \frac{1}{\log_3 10} = \log 3$
5. $x = 2$ lub $x = -3$
6. Uzasadnienie.
7. $\frac{24}{5}$ cm i $\frac{56}{5}$ cm
8. c) $x - 2y + 9 = 0$, d) 262,5
9. $\langle 3, 4 \rangle \cup (4, 5)$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/142167](https://www.zadania.info/142167)
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!