

TRENING MATURALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW NR 142440

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

WWW.ZADANIA.INFO

POZIOM PODSTAWOWY

CZAS PRACY: 90 MINUT

Zadania zamknięte

ZADANIE 1 (1 PKT)

Funkcja f ma dwa miejsca zerowe 5 oraz -1 . Zatem funkcja $g(x) = f(3x - 1)$

- A) ma dwa miejsca zerowe 2 oraz 0
 B) nie ma miejsc zerowych
 C) ma dwa miejsca zerowe 2 oraz -5
 D) ma dwa miejsca zerowe 2 oraz -1

ZADANIE 2 (1 PKT)

Liczba $a = \log_7 49 - 2 \log_2 \sqrt{2}$. Wynika z tego, że

- A) $a < 0$ B) $a = 1$ C) $a > 1$ D) $0 < a < 1$

ZADANIE 3 (1 PKT)

Wyrażenie $\frac{x}{x-5} - \frac{x}{x-4} - \frac{5}{(x-4)(x-5)}$ można zapisać w postaci

- A) $\frac{5}{(x-4)(x-5)}$ B) $x - 4$ C) $\frac{1}{x-4}$ D) $\frac{-9x-5}{(x-4)(x-5)}$

ZADANIE 4 (1 PKT)

Rozwiązaniem równania $\frac{(x-3)(x-5)}{x^2-25} = 0$ jest liczba:

- A) 3 B) 5 C) 0 D) -5

ZADANIE 5 (1 PKT)

Prosta l ma równanie $y = -7x + 2$. Równanie prostej prostopadłej do l i przechodzącej przez punkt $P = (0, 1)$ ma postać

- A) $y = \frac{1}{7}x - 1$ B) $y = 7x + 1$ C) $y = 7x - 1$ D) $y = \frac{1}{7}x + 1$

ZADANIE 6 (1 PKT)

Rozwinięcie dziesiętne nieskracalnego ułamka zwykłego u jest ułamkiem dziesiętnym okresowym, który można zapisać w postaci $0, (xyz)$. Wiemy, że cyfra znajdująca się na 19 miejscu po przecinku tego rozwinięcia jest równa 3, cyfra znajdująca się na miejscu 26 jest równa 7, a cyfra znajdująca się na miejscu 15 jest równa 2. Licznik ułamka u jest więc równy

- A) 372 B) 244 C) 124 D) 273

ZADANIE 7 (1 PKT)

Wiadomo, że liczba k jest liczbą naturalną dodatnią i liczby $2^k, 2^{k+1}, 2^{k+2}$ są trzema początkowymi wyrazami ciągu geometrycznego (a_n) , gdzie $n \geq 1$. Wyraz ogólny tego ciągu to

- A) $a_n = 2^{k-1}$ B) $a_n = 2^{n+k-1}$ C) $a_n = 2^{kn-1}$ D) $a_n = 2^{k+1}$

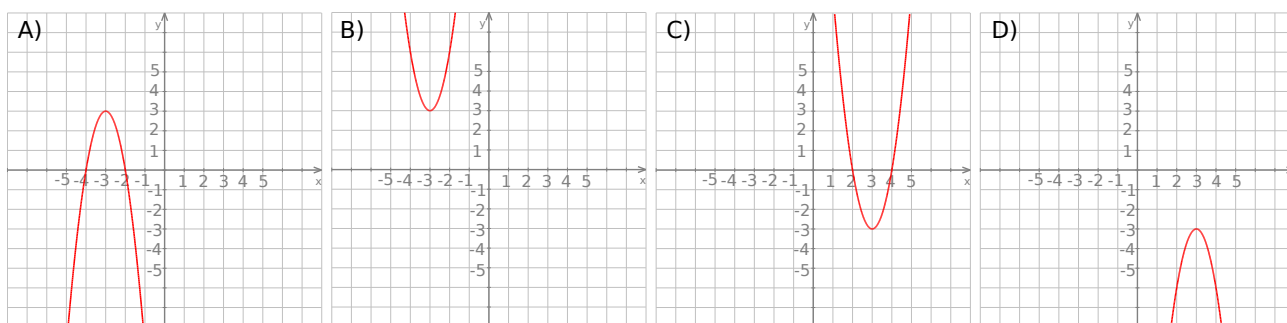
ZADANIE 8 (1 PKT)

Rozwiązaniem nierówności $(2 - 3x)^2 - 9(1 + x)^2 < 0$ jest zbiór

- A) $(-\frac{1}{6}, +\infty)$ B) $(-\infty, \frac{5}{6})$ C) $(-\infty, -\frac{1}{6})$ D) $(-\infty, 1)$

ZADANIE 9 (1 PKT)

Zbiór wartości funkcji kwadratowej $y = f(x)$ jest rozłączny z przedziałem $(-2, 4)$. Na którym rysunku przedstawiono wykres funkcji f ?



ZADANIE 10 (1 PKT)

W pewnej loterii fantowej przygotowano dwie urny z losami, przy czym w drugiej urnie było trzy razy więcej losów niż w pierwszej urnie. Prawdopodobieństwo wybrania losu wygrywającego z pierwszej urny jest równe $\frac{1}{6}$, a prawdopodobieństwo wybrania losu wygrywającego z drugiej urny jest równe $\frac{1}{3}$. Przed rozpoczęciem loterii losy z obu urn zmieszano i umieszczono w jednej urnie. Po tej operacji prawdopodobieństwo wybrania losu wygrywającego jest równe

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{7}{24}$ D) $\frac{1}{4}$

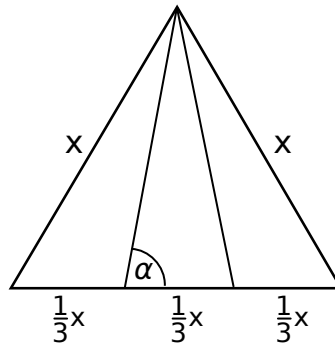
ZADANIE 11 (1 PKT)

Podstawą prostopadłościanu jest prostokąt o wymiarach 5×3 , a jego pole powierzchni całkowitej jest równe 94. Wysokość tego prostopadłościanu ma długość

- A) 5 B) 4 C) 2 D) 3

ZADANIE 12 (1 PKT)

Ile wynosi tangens kąta α zaznaczonego na rysunku poniżej?



A) $3\sqrt{3}$

B) $\sqrt{6}$

C) $\frac{1}{3}$

D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

ZADANIE 13 (1 PKT)

Dla $n \in \mathbb{N}_+$ zawsze nieparzysta jest liczba

A) $5^n - 1$

B) $9^n + 1$

C) $8^n - 1$

D) $n^n + 1$

ZADANIE 14 (1 PKT)

W kolejce do sklepu n osób można ustawić na 24 sposoby. Zatem

A) $n = 5$

B) $n = 24$

C) $n = 12$

D) $n = 4$

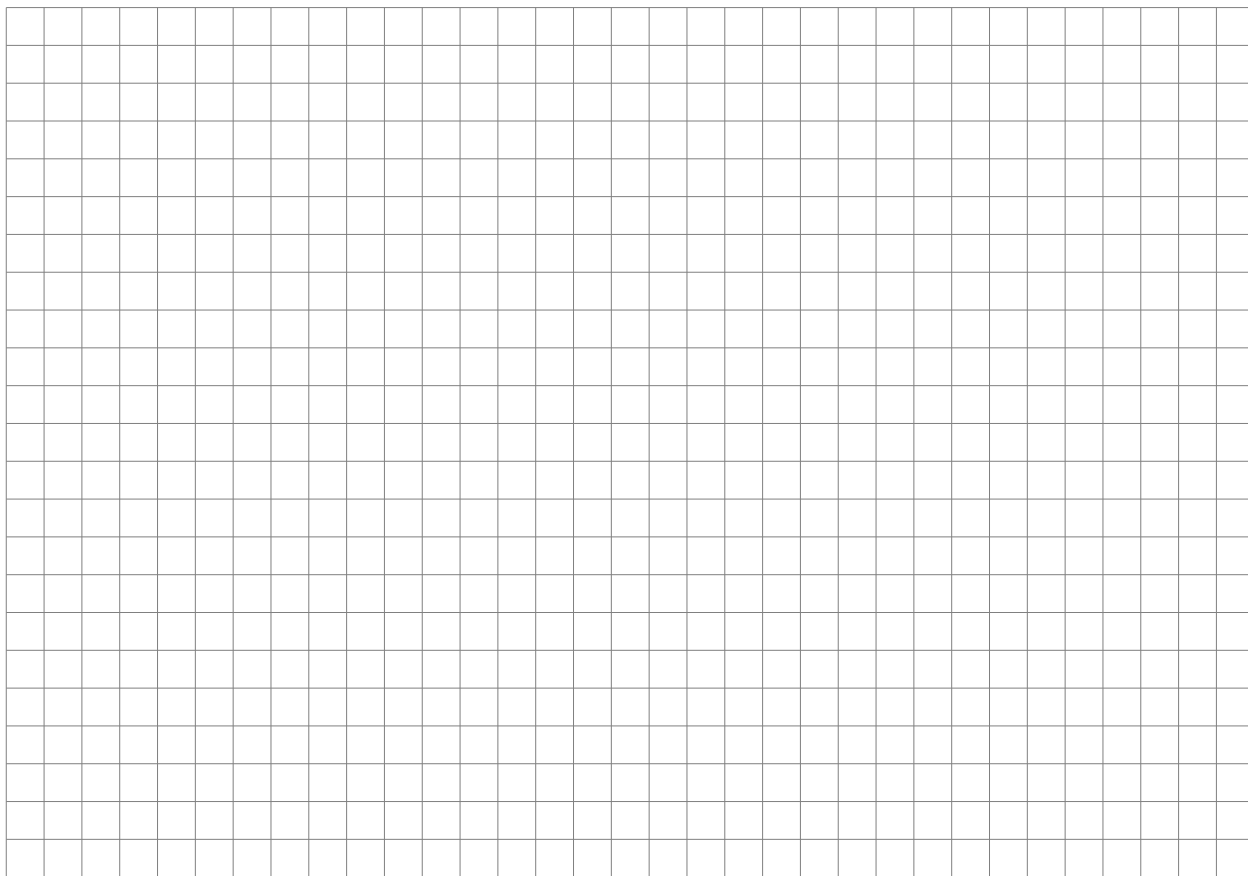
ZADANIE 15 (2 PKT)

Pole powierzchni bocznej stożka jest czterokrotnie większe od pola podstawy stożka. Oblicz wysokość stożka, wiedząc, że promień jego podstawy jest równy r .



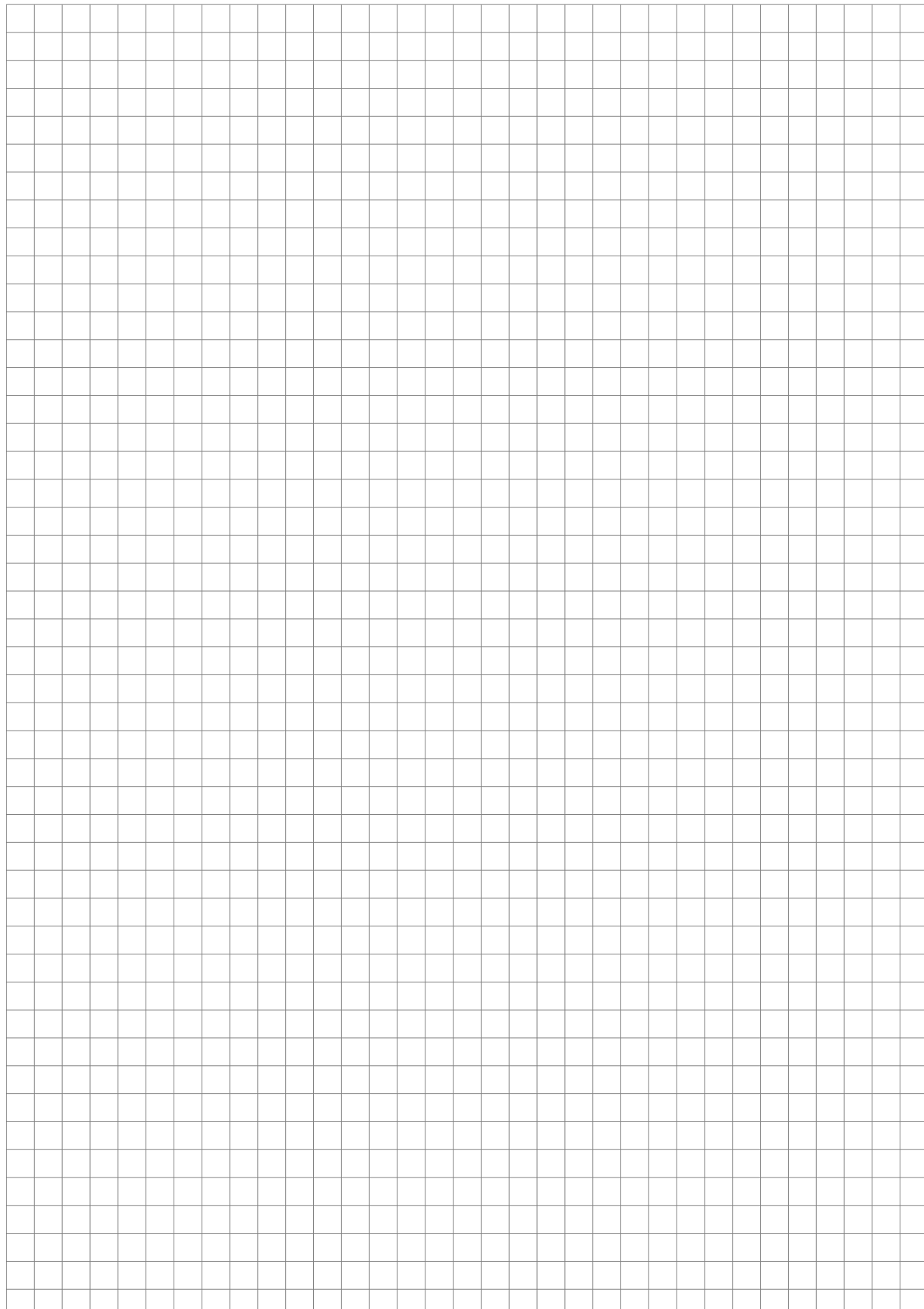
ZADANIE 16 (2 PKT)

Rozwiąż nierówność $\frac{2}{3}(2 - x) - \frac{1}{2}(2x + 5) < \frac{5}{6}(-x - 3)$.



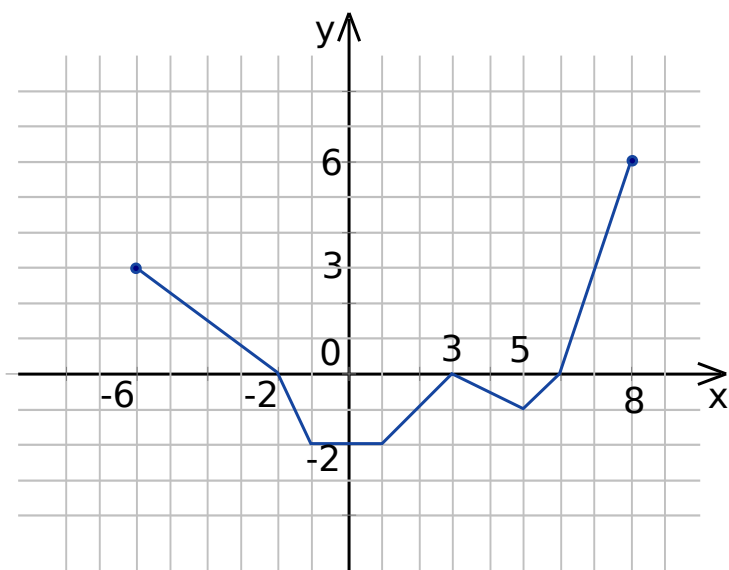
ZADANIE 17 (4 PKT)

Marta spłacała kredyt wysokości 5100 zł w ciągu jednego roku, tj. w 12 ratach. Każda kolejna rata była niższa od poprzedniej o 50 zł. Ile wynosiła pierwsza oraz ostatnia rata spłaty?

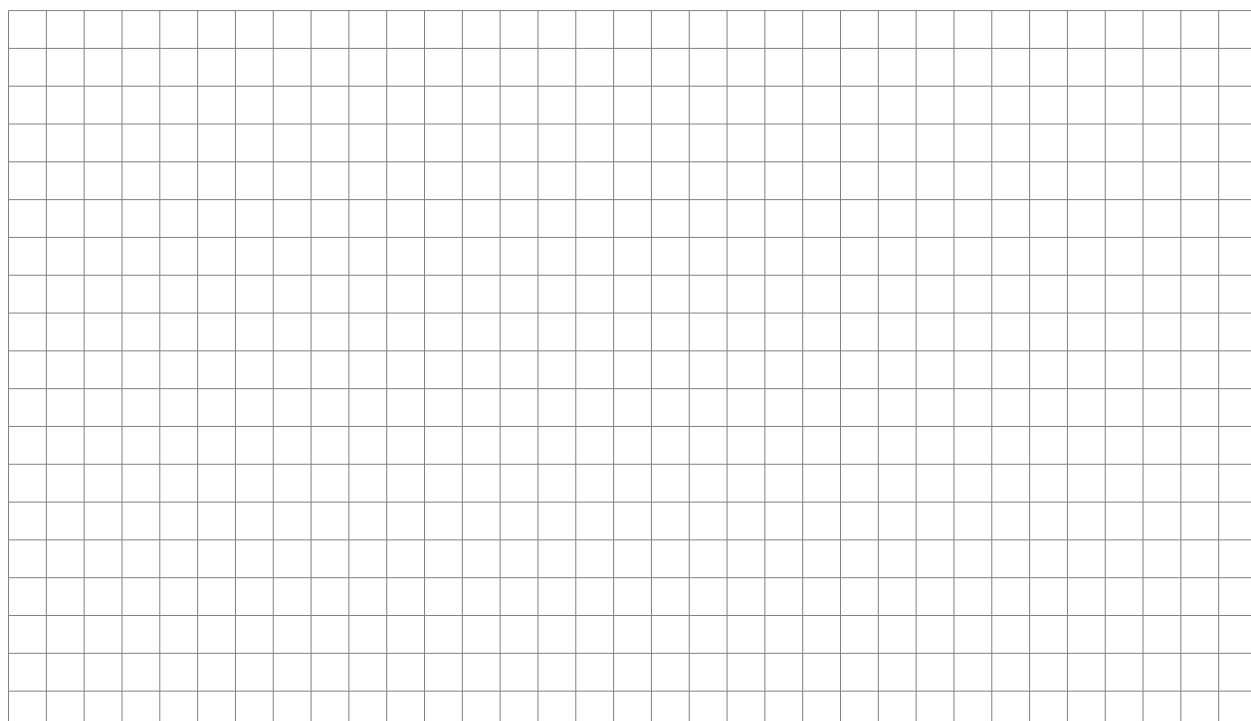


ZADANIE 18 (5 PKT)

Na rysunku jest przedstawiony wykres funkcji f .



- Podaj dziedzinę funkcji f .
- Podaj wszystkie miejsca zerowe funkcji f .
- Odczytaj wartość funkcji f dla argumentu $x = 5$.
- Podaj zbiór wartości funkcji f .
- Podaj maksymalny przedział o długości 3, w którym funkcja f jest rosnąca.
- Zapisz w postaci sumy przedziałów zbiór wszystkich argumentów, dla których funkcja f przyjmuje wartości ujemne.





ODPOWIEDZI

DO ARKUSZA NR 142440

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	B	C	A	D	C	B	A	D	C	B	A	C	D

15. $h = r\sqrt{15}$.

16. $x > \frac{8}{5}$

17. 700zł i 150zł

18. Uzasadnienie.

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/142440](https://www.zadania.info/142440)
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!