

# TRENING MATURALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW NR 142522

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

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

POZIOM PODSTAWOWY

**CZAS PRACY: 90 MINUT**

**Zadania zamknięte****ZADANIE 1 (1 PKT)**

Ile jest liczb naturalnych dwucyfrowych większych od 27, które mają dwie różne cyfry?

- A) 65                      B) 18                      C) 72                      D) 63

**ZADANIE 2 (1 PKT)**

Która z podanych prostych jest symetryczna do prostej  $2x + 3y = 5$  względem osi  $Oy$ ?

- A)  $2x - 3y + 5 = 0$     B)  $2x - 3y - 5 = 0$     C)  $2x + 3y + 5 = 0$     D)  $3y - 2x + 5 = 0$

**ZADANIE 3 (1 PKT)**

Dana jest funkcja kwadratowa  $f(x) = -2(x + 5)(x - 11)$ . Wskaż maksymalny przedział, w którym funkcja  $f$  jest rosnąca.

- A)  $(-\infty, 11)$                       B)  $(-\infty, 3)$                       C)  $\langle 6, +\infty$                       D)  $(-\infty, 5)$

**ZADANIE 4 (1 PKT)**

Przez pewien okres czasu prowadzono regularne pomiary temperatury w miejscowości Rabka. Wyniki pomiarów zapisano w tabeli

Temperatura w $^{\circ}\text{C}$	-3	-2	-1
Liczba wskazań	3	$m$	4

Obliczono, że średnia temperatura wynosi  $-1,9^{\circ}\text{C}$ . Zatem liczba  $m$  jest równa

- A) 5                      B) 13                      C) 3                      D) 4

**ZADANIE 5 (1 PKT)**

Wszystkie trzycyfrowe liczby naturalne podzielne przez 7 tworzą rosnący ciąg arytmetyczny. Setnym wyrazem tego ciągu jest liczba

- A) 805                      B) 700                      C) 791                      D) 798

**ZADANIE 6 (1 PKT)**

Prawdopodobieństwo, że przy rzucie pięcioma monetami otrzymamy co najmniej trzy reszki, jest równe

- A)  $\frac{20}{32}$                       B)  $\frac{11}{32}$                       C)  $\frac{3}{16}$                       D)  $\frac{1}{2}$

ZADANIE 7 (1 PKT)

Liczba  $(\sqrt{3})^{\sqrt{2}} \sqrt[6]{64}$  jest liczbą

- A) wymierną większą od 5
- B) wymierną mniejszą od 5
- C) niewymierną mniejszą od 5
- D) całkowitą większą od 5

ZADANIE 8 (1 PKT)

Wyrażenie  $(1-x)(1-x^2)(x^2+1)$  jest równe

- A)  $1-x^5-x^4-x$
- B)  $x^5-x^4-x+1$
- C)  $1-x-x^2+x^3$
- D)  $x^4+x-x^5-1$

ZADANIE 9 (1 PKT)

W trójkącie równoramiennym o polu  $\frac{\sqrt{3}}{3}$  miara kąta przy podstawie jest równa  $30^\circ$ . Długość podstawy tego trójkąta jest liczbą

- A) niewymierną większą od 1
- B) całkowitą większą od 1
- C) wymierną mniejszą od 2
- D) niewymierną mniejszą od 2

ZADANIE 10 (1 PKT)

Równanie wymierne  $\frac{4x-3}{2x+2} = 2$ , gdzie  $x \neq -1$ ,

- A) ma dokładnie dwa rozwiązania rzeczywiste.
- B) ma dokładnie jedno rozwiązanie rzeczywiste.
- C) ma dokładnie trzy rozwiązania rzeczywiste.
- D) nie ma rozwiązań rzeczywistych.

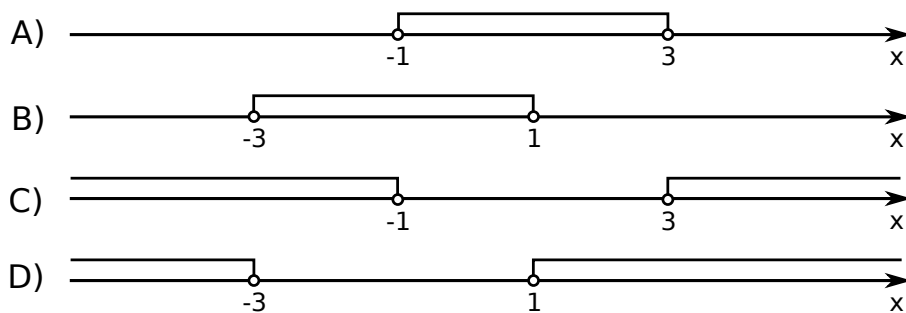
ZADANIE 11 (1 PKT)

Kąt nachylenia ściany bocznej ostrosłupa prawidłowego czworokątnego do płaszczyzny podstawy ma miarę  $45^\circ$ . Krawędź podstawy ma długość 6 cm. Długość wysokości tego ostrosłupa jest równa

- A) 3 cm
- B)  $3\sqrt{2}$  cm
- C)  $6\sqrt{2}$  cm
- D) 6 cm

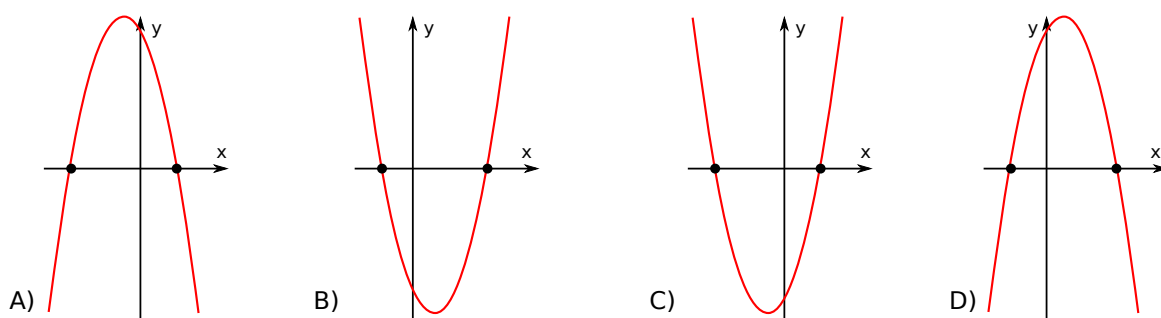
ZADANIE 12 (1 PKT)

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



ZADANIE 13 (1 PKT)

Dane są funkcje  $f(x) = 4 - x$  oraz  $g(x) = x + 2$  określone dla wszystkich liczb rzeczywistych  $x$ . Wskaż, który z poniższych wykresów jest wykresem funkcji  $h(x) = f(x) \cdot g(x)$ .



ZADANIE 14 (1 PKT)

Wartość wyrażenia  $W = \log_2 \frac{1}{32} \log_4 2$  jest równa

A)  $-4$

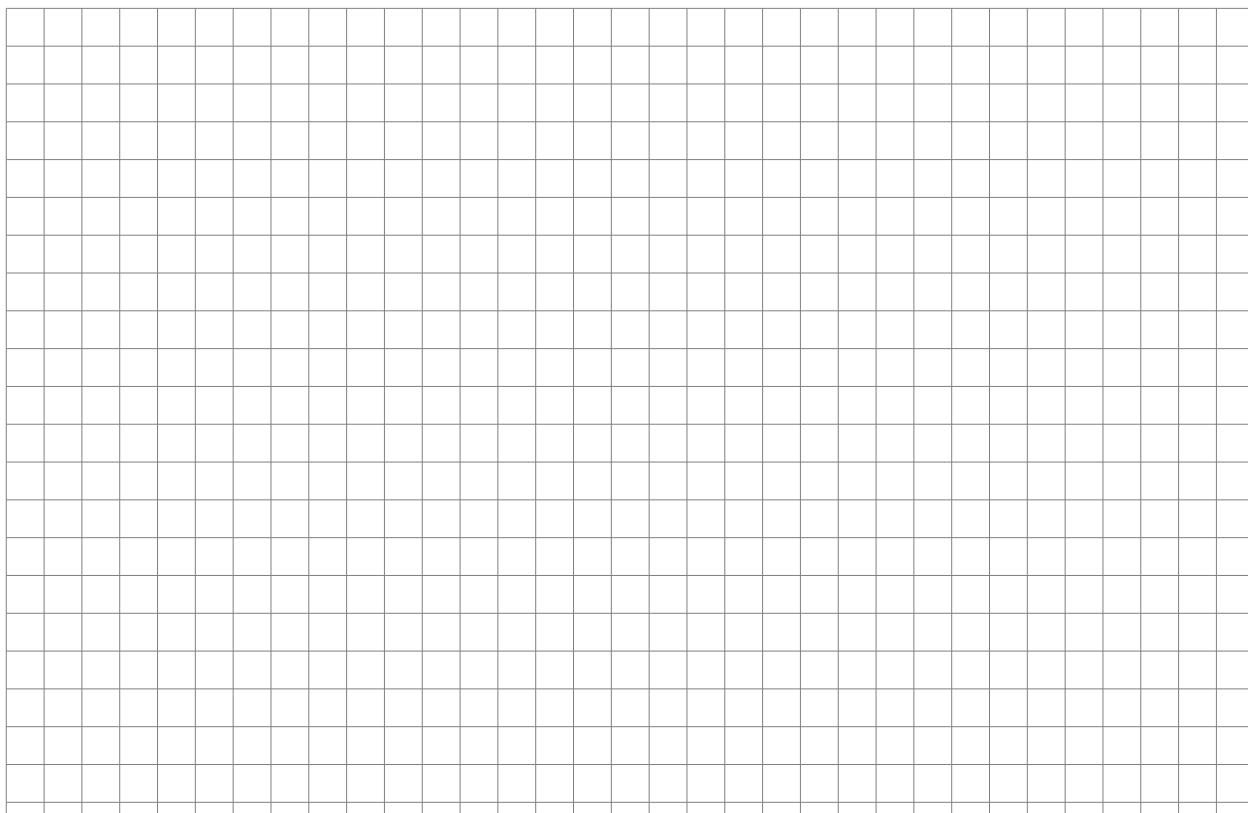
B)  $-2$

C)  $-3$

D)  $-2,5$

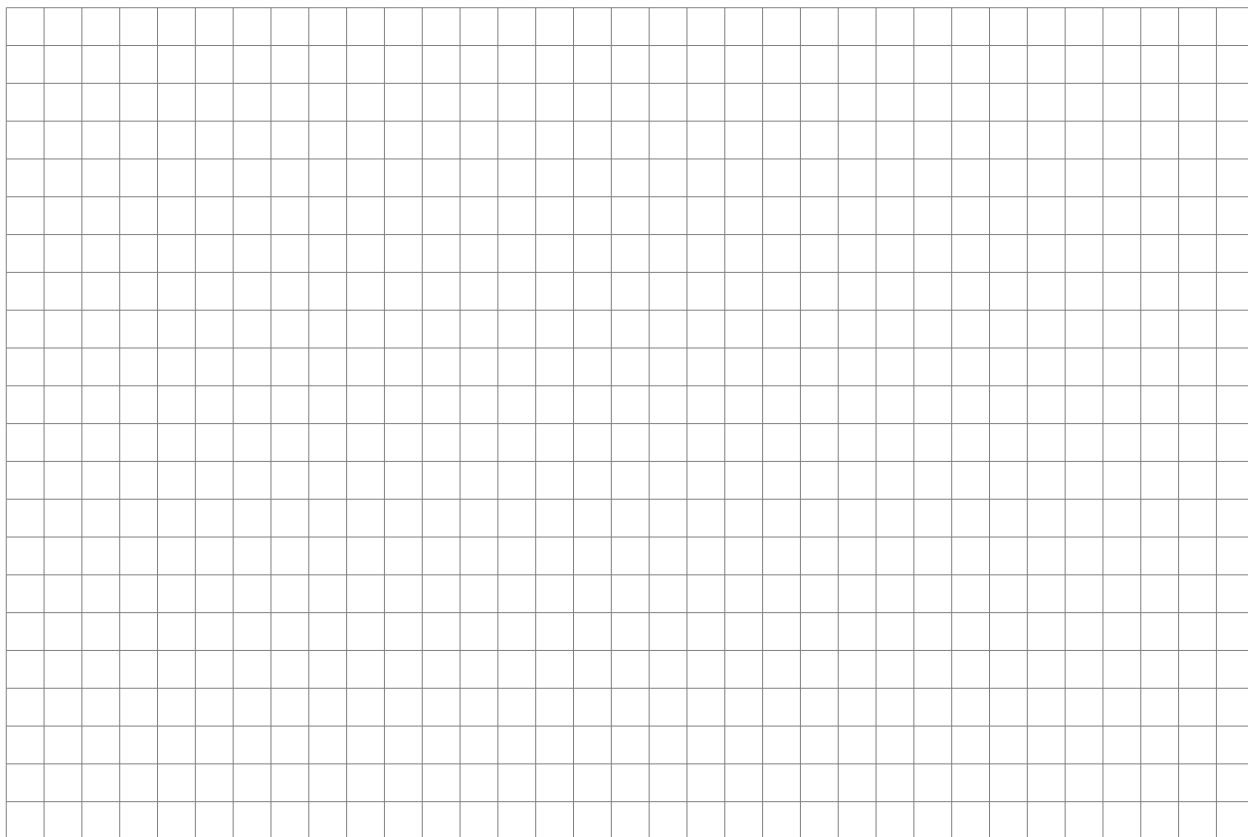
ZADANIE 15 (2 PKT)

Rozwiąż równanie  $(x - 1)^2 = 2(x + 3)^2$ .



ZADANIE 16 (2 PKT)

Na trójkącie o bokach długości 15, 20, 25 opisano okrąg. Oblicz długość środkowej tego trójkąta poprowadzonej do środka najdłuższego boku.



ZADANIE 17 (2 PKT)

Funkcje  $f$  i  $g$  dane są wzorami  $f(x) = -3x^2 - x + 2$ ,  $g(x) = -3x + 1$ . Wyznacz zbiór argumentów  $x$ , dla których funkcja  $f$  przyjmuje wartości większe od funkcji  $g$ .



ZADANIE 18 (2 PKT)

Określ wzajemne położenie prostych

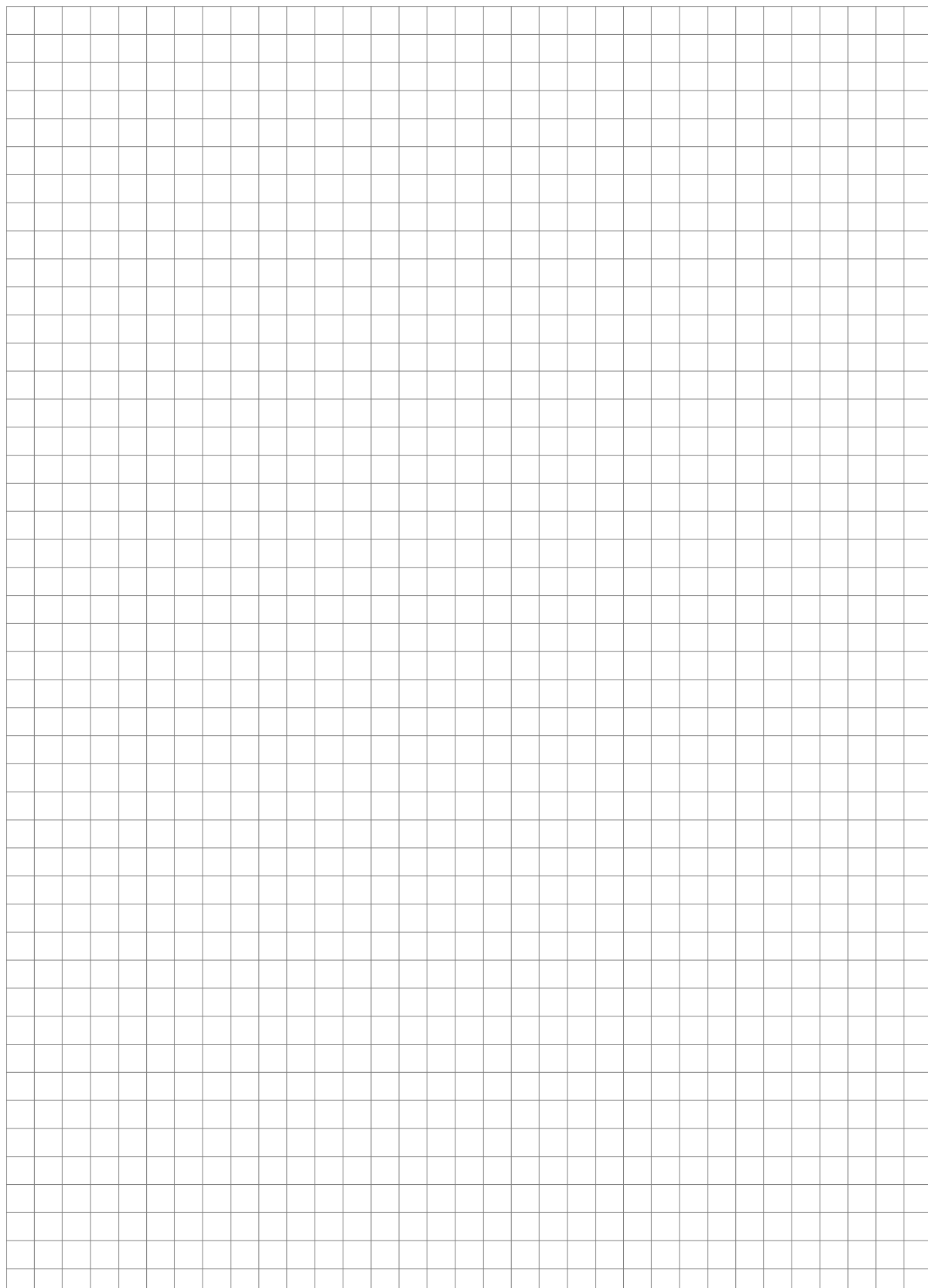
$$k : 3x - 4y + 2 = 0$$

$$l : y = -\frac{4}{3}x + 1$$



ZADANIE 19 (5 PKT)

Podstawą ostrosłupa prawidłowego czworokątnego  $ABCDS$  jest kwadrat  $ABCD$ . Pole trójkąta równoramiennego  $ACS$  jest równe 120 oraz  $|AC| : |AS| = 10 : 13$ . Oblicz pole powierzchni bocznej tego ostrosłupa.



# ODPOWIEDZI

## DO ARKUSZA NR 142522

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

15.  $x = -7 - 4\sqrt{2}$  lub  $x = -7 + 4\sqrt{2}$

16.  $\frac{25}{2}$

17.  $x \in (-\frac{1}{3}, 1)$

18. Proste są prostopadłe.

19.  $20\sqrt{313}$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/142522](https://www.zadania.info/142522)  
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!