

TRENING MATURALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW NR 140859

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

WWW.ZADANIA.INFO

POZIOM PODSTAWOWY

CZAS PRACY: 90 MINUT

Zadania zamknięte

ZADANIE 1 (1 PKT)

Warunek „przynajmniej jedna z liczb x, y, z jest niezerowa” jest równoważny warunkowi

- A) $xyz \neq 0$
 B) $x^2 + y^2 + z^2 > 0$
 C) $xyz \neq 0$ oraz $x + y + z \neq 0$
 D) $xyz \neq 0$ oraz $x^3 + y^3 + z^3 \neq 0$

ZADANIE 2 (1 PKT)

Para liczb $x = 2$ i $y = 1$ jest rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} x + ay = 5 \\ 2x - y = 3, \end{cases}$ gdy

- A) $a = 3$ B) $a = 2$ C) $a = -3$ D) $a = -2$

ZADANIE 3 (1 PKT)

Z każdego ze zbiorów $\{1, 2, 3\}$ i $\{2, 3, 6\}$ wybieramy po jednej liczbie i obliczamy ich iloczyn. Niech p_i będzie prawdopodobieństwem otrzymania i w wyniku tego działania. Wtedy

- A) $p_2 + p_3 = p_6$ B) $3p_3 = p_6$ C) $2p_2 = p_6$ D) $p_2 \cdot p_3 = p_6$

ZADANIE 4 (1 PKT)

Kąt α jest kątem ostrym i $\sin \alpha \cos \alpha = \frac{1}{4}$. Wówczas wyrażenie $(\sin \alpha + \cos \alpha)^2$ jest równe

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{16}$ C) 1 D) $\frac{5}{4}$

ZADANIE 5 (1 PKT)

W pudełku znajduje się 5 kartek, na których zapisano wszystkie możliwe jednocyfrowe liczby naturalne nieparzyste. Wyjmujemy z pudełka kolejno trzy kartki i układając je jedna obok drugiej tworzymy liczby trzycyfrowe. Liczb takich możemy utworzyć maksymalnie

- A) 15 B) 120 C) 60 D) 125

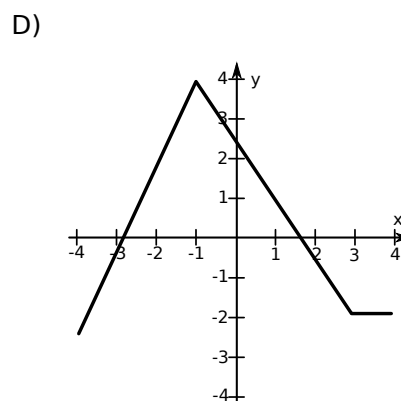
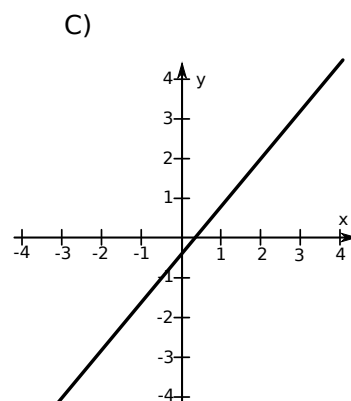
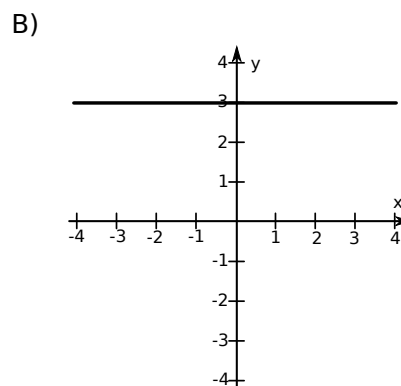
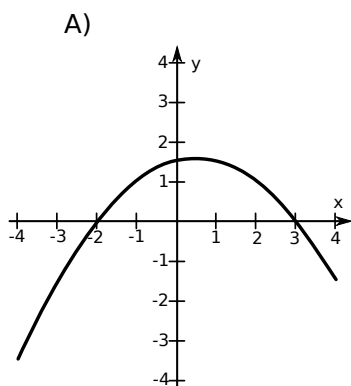
ZADANIE 6 (1 PKT)

Prosta prostopadła do prostej $3x + 2y + 5 = 0$ ma równanie:

- A) $2x + 3y - 2 = 0$ B) $y = 2x - 2$ C) $y = 3x + 5$ D) $-2x + 3y - 8 = 0$

ZADANIE 7 (1 PKT)

Wskaż wykres funkcji, która w przedziale $\langle -4, 4 \rangle$ ma dokładnie jedno miejsce zerowe.



ZADANIE 8 (1 PKT)

Liczby $(2, 7, 12)$ są kolejnymi początkowymi wyrazami ciągu arytmetycznego. Do wyrazów tego ciągu nie należy liczba

A) 179

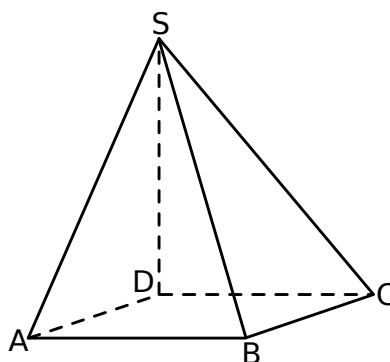
B) 112

C) 47

D) 147

ZADANIE 9 (1 PKT)

Na rysunku przedstawiono ostrosłup czworokątny $ABCDS$, którego podstawą jest kwadrat $ABCD$, i w którym krawędź SD jest prostopadła do płaszczyzny podstawy (patrz rysunek).



Które trzy punkty nie są wierzchołkami trójkąta prostokątnego?

- A) A, B, D B) S, D, B C) S, A, C D) S, B, C

ZADANIE 10 (1 PKT)

Suma liczb całkowitych dodatnich spełniających nierówność $\frac{2x-6}{4} + \frac{x}{2} \leq 0$ jest równa

- A) 1 B) 0 C) 3 D) 6

ZADANIE 11 (1 PKT)

Dane są liczby $x = 2 + \sqrt{5}$ i $y = 3 - \sqrt{5}$. Iloraz $\frac{x}{y}$ można zapisać w postaci:

- A) $8\sqrt{5}$ B) $\frac{-5\sqrt{5}}{2}$ C) $\frac{11}{4} + \frac{5}{4}\sqrt{5}$ D) $\frac{7\sqrt{5}-9}{4}$

ZADANIE 12 (1 PKT)

Liczba y to 120% liczby x . Wynika stąd, że

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

ZADANIE 13 (1 PKT)

Wykonując rozmowę telefoniczną płacimy 63 grosze za rozpoczęcie połączenia oraz 42 grosze za każdą minutę połączenia. Ile minut trwała rozmowa, której łączny koszt wyniósł 16,17 zł?

- A) 38 B) 36 C) 43 D) 37

ZADANIE 14 (1 PKT)

Liczba $\log 12$ jest równa

- A) $\log 10 + \log 2$ B) $\log 16 - \log 4$ C) $\log 3 + \log 4$ D) $\log 3 \cdot \log 4$

ZADANIE 15 (1 PKT)

W równoległoboku o bokach $a = 14, b = 18$ dłuższa wysokość ma długość 12. Wynika z tego, że krótsza wysokość ma długość

- A) $\frac{28}{6}$ B) 14 C) 5 D) $\frac{28}{3}$

ZADANIE 16 (2 PKT)

Rozwiąż nierówność $(2x^2 + 1)^2 < (3 - 2x^2)^2$.



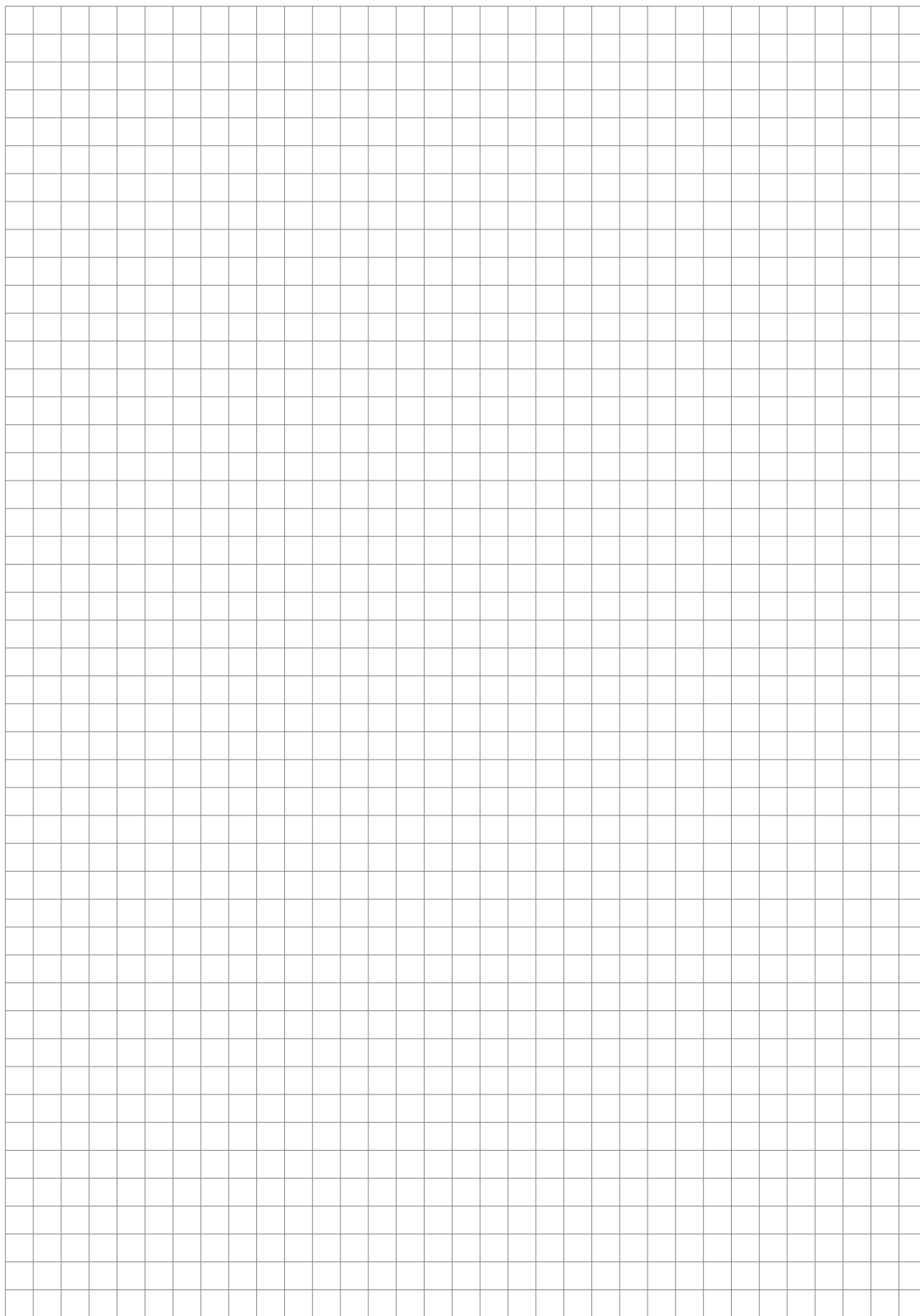
ZADANIE 17 (2 PKT)

Janek i Ludwik mają razem 54 lata. Trzydzieści lat temu Ludwik był 3 razy starszy od Janka. Ile lat temu Ludwik był dwa razy starszy od Janka?



ZADANIE 19 (2 PKT)

Dane są punkty $A = (15, 35)$ i $B = (20, 60)$. Wyznacz współrzędne punktu przecięcia prostej AB z osią Oy .



ZADANIE 20 (4 PKT)

Iloraz ciągu geometrycznego (a_n) jest równy $(1 + \sqrt{5})$. Uzasadnij, że dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$ prawdziwy jest wzór $a_{n+2} = 2a_{n+1} + 4a_n$.



ODPOWIEDZI

DO ARKUSZA NR 140859

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	A	B	A	C	D	C	A	C	A	C	B	D	C	D

16. $x \in \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

17. 6 lat temu.

18. $64 + 32\sqrt{3}$

19. $(0, -40)$

20. Uzasadnienie.

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/140859](https://www.zadania.info/140859)
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!