

TRENING MATURALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW NR 140501

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

WWW.ZADANIA.INFO

POZIOM PODSTAWOWY

CZAS PRACY: 90 MINUT

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

Liczba x jest ujemna, a liczba y jest dodatnia. Wartość dodatnią przyjmuje wyrażenie

- A) $y - x$ B) $x - y$ C) $(x - y)^3$ D) $\frac{1}{x-y}$

ZADANIE 2 (1 PKT)

Jeśli $x + y = 2$ i $x^2 + y^2 = 8$, to xy równa się

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

ZADANIE 3 (1 PKT)

Rozwiązaniem równania $(x^2 - 1)(2x - 1)x = 0$ nie jest liczba

- A) $\log_5 1$ B) $\log_3 9$ C) $\log_{0,5} 2$ D) $\log_2 \sqrt{2}$

ZADANIE 4 (1 PKT)

Na okręgu wybrano 20 punktów i połowę z nich pomalowano na białą, a drugą połowę na czarno. Ile jest odcinków o końcach w tych punktach, których jeden koniec jest biały, a drugi czarny?

- A) 190 B) 380 C) 90 D) 100

ZADANIE 5 (1 PKT)

Trzy liczby tworzą ciąg arytmetyczny. Suma tych liczb jest równa 21. Drugi wyraz tego ciągu jest równy

- A) 7 B) 5 C) 6 D) 4

ZADANIE 6 (1 PKT)

Objętość walca o promieniu podstawy r i wysokości 3 razy większej od promienia jest równa

- A) $\pi r^2(r - 3)$ B) $9\pi r^3$ C) $\pi r^2(r + 3)$ D) $3\pi r^3$

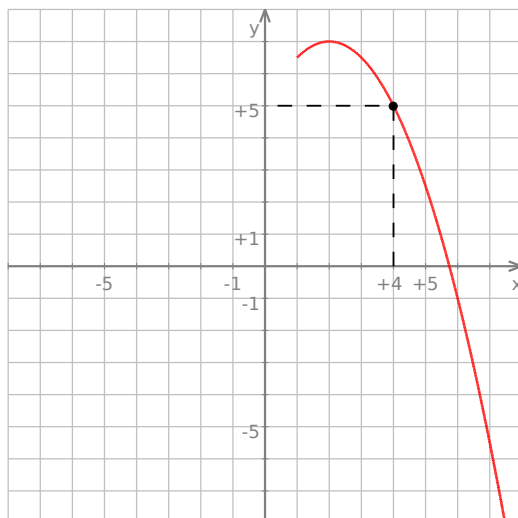
ZADANIE 7 (1 PKT)

Dane są punkty $A = (2, 3)$ oraz $B = (-6, -3)$. Promień okręgu wpisanego w trójkąt równoboczny ABC jest równy

- A) $\frac{20\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{40\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{10\sqrt{3}}{3}$

ZADANIE 8 (1 PKT)

Na rysunku znajduje się fragment wykresu funkcji kwadratowej f , określonej na zbiorze \mathbb{R} . Wskaż zdanie prawdziwe.



- A) Wykres funkcji f przecina oś Oy w punkcie $(0, 5)$.
- B) Dla argumentu 6 funkcja f przyjmuje wartość 2.
- C) Funkcja jest rosnąca w przedziale $(-\infty, 6)$.
- D) Funkcja f ma dwa miejsca zerowe, należące do przedziału $(-1, 5)$.

ZADANIE 9 (1 PKT)

Trzecia część sumy $9^{21} + 9^{21} + 9^{21}$ jest równa

- A) 3^{63}
- B) 3^{43}
- C) 3^{23}
- D) 3^{42}

ZADANIE 10 (1 PKT)

Jeżeli $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ oraz $\operatorname{tg} \alpha = 8 \sin \alpha (1 - \sin^2 \alpha)$, to

- A) $\cos \alpha = 1$
- B) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$
- C) $\cos \alpha = \frac{1}{4}$
- D) $\cos \alpha = \frac{1}{2}$

ZADANIE 11 (1 PKT)

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

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

ZADANIE 12 (1 PKT)

Liczb całkowitych spełniających nierówność $(x + 6)(x - 3) < 0$ jest

- A) 8
- B) nieskończenie wiele
- C) 0
- D) 7

ZADANIE 13 (1 PKT)

Jeśli liczbę x powiększymy o 4, to otrzymamy $\frac{12}{5}$ tej liczby. Wynika stąd, że

A) $x = \frac{20}{7}$

B) $x = \frac{17}{5}$

C) $x = \frac{7}{20}$

D) $x = \frac{5}{17}$

ZADANIE 14 (1 PKT)

Dany jest przedział liczbowy $\langle 2; 7 \rangle$. Średnia arytmetyczna liczb pierwszych należących do tego przedziału jest równa

A) $\frac{17}{4}$

B) 5

C) $\frac{10}{3}$

D) 4

ZADANIE 15 (1 PKT)

Pole trójkąta równobocznego o obwodzie 6 jest równe

A) $\frac{9\sqrt{3}}{4}$

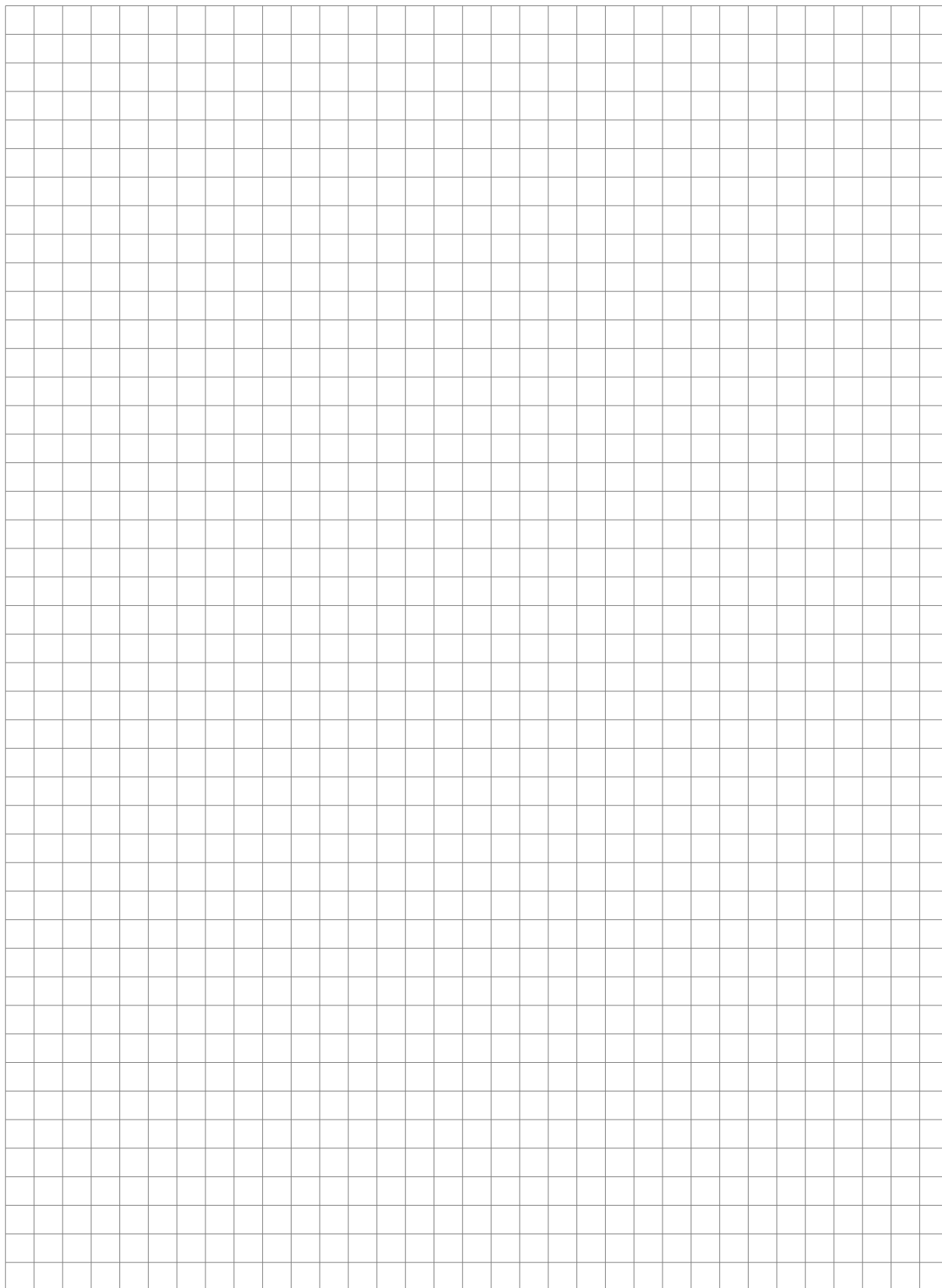
B) $\sqrt{3}$

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

D) $9\sqrt{3}$

ZADANIE 16 (2 PKT)

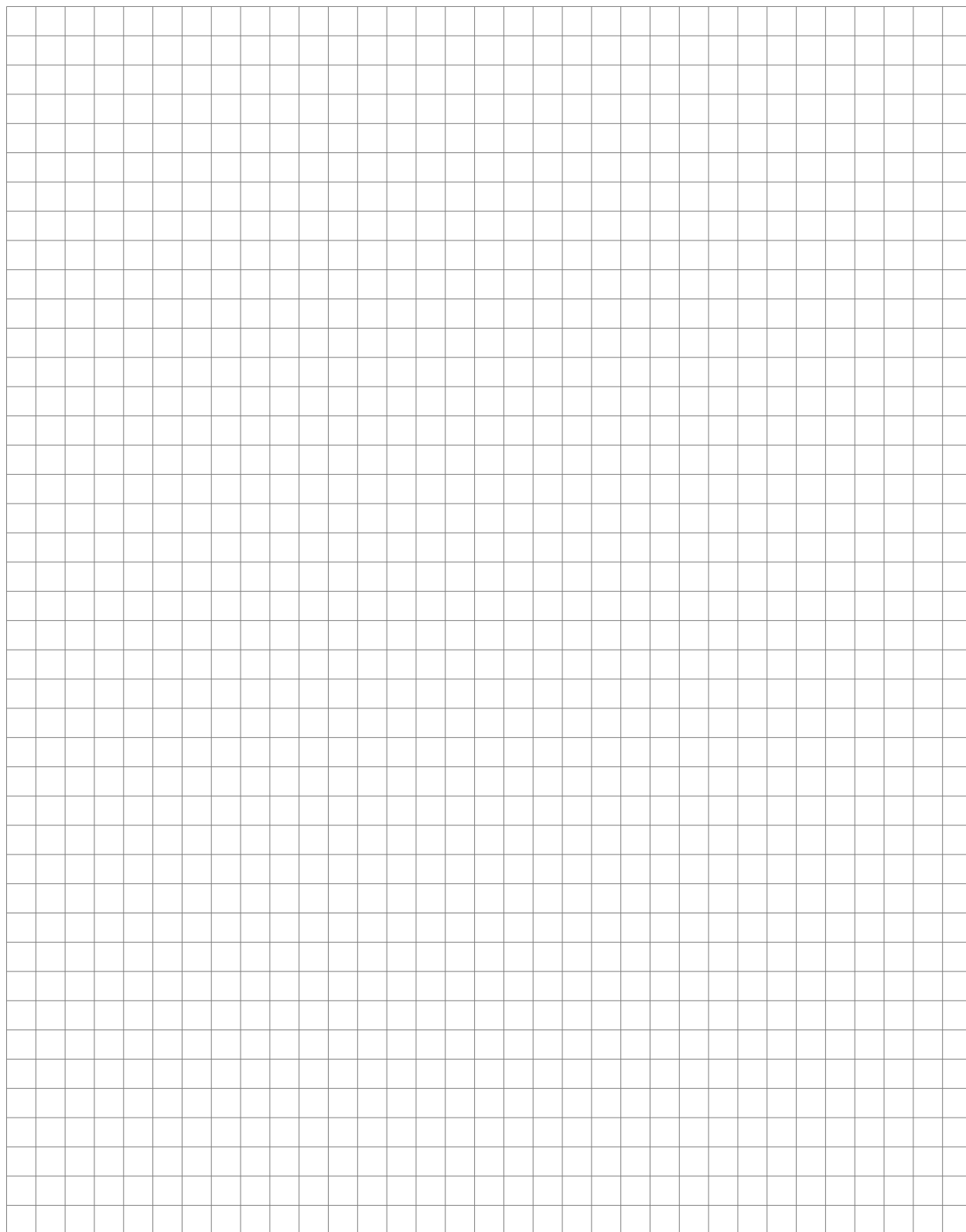
Na osi liczbowej zaznaczono przedział A złożony z tych liczb rzeczywistych, których odległość od punktu 1 jest nie większa od 4,5. Przedział A przesunięto wzdłuż osi o 2 jednostki w kierunku dodatnim, otrzymując przedział B . Wyznacz wszystkie liczby całkowite, które należą jednocześnie do A i do B .



ZADANIE 17 (2 PKT)

Czas połowicznego rozpadu pierwiastka to okres, jaki jest potrzebny, by ze 100% pierwiastka pozostało 50% tego pierwiastka. Oznacza to, że ilość pierwiastka pozostała z każdego grama pierwiastka po x okresach rozpadu połowicznego wyraża się wzorem $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.

W przypadku izotopu jodu ^{131}I czas połowicznego rozpadu jest równy 8 dni. Wyznacz najmniejszą liczbę dni, po upływie których pozostanie z 1 g ^{131}I nie więcej niż 0,125 g tego pierwiastka.



ZADANIE 18 (2 PKT)

Rozwiąż nierówność $x^2 - (3 - x)(x + 2) \geq 4$.



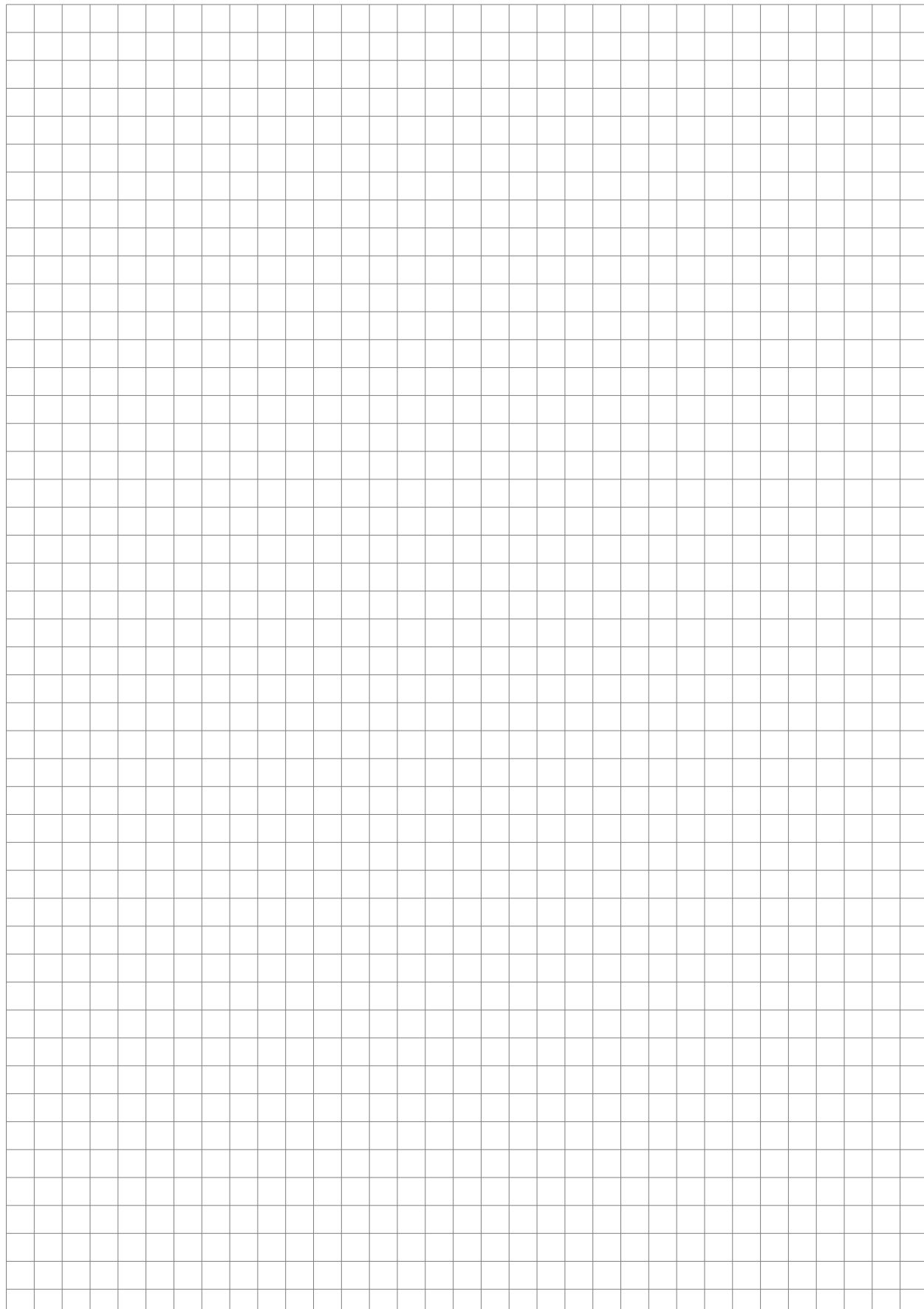
ZADANIE 19 (2 PKT)

Sprawdź czy proste a i b są równoległe, jeśli prosta a przecina oś x w punkcie $A = (2, 0)$, oś Oy w punkcie $B = (0, 5)$, a prosta b przecina oś Ox w punkcie $C = (3, 0)$ i oś Oy w punkcie $D = (0; 7, 5)$.



ZADANIE 20 (4 PKT)

Oblicz objętość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego o krawędzi podstawy 4 dm i krawędzi bocznej 6 dm.



ODPOWIEDZI

DO ARKUSZA NR 140501

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

16. $-1,0,1,2,3,4,5$

17. Po 24 dniach.

18. $x \in (-\infty, -2) \cup \langle \frac{5}{2}, +\infty \rangle$

19. Tak, są równoległe.

20. $\frac{32}{3}\sqrt{7} \text{ dm}^3$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/140501](https://www.zadania.info/140501)
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!