

TRENING MATURALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW NR 140774

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

WWW.ZADANIA.INFO

POZIOM ROZSZERZONY

CZAS PRACY: 90 MINUT

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

Dziedziną funkcji f określonej wzorem $f(x) = \frac{x+4}{x^2-4x}$ może być zbiór

- A) wszystkich liczb rzeczywistych różnych od -4 i od 0 .
- B) wszystkich liczb rzeczywistych różnych od 0 i od 4 .
- C) wszystkich liczb rzeczywistych różnych od -4 i od 4 .
- D) wszystkich liczb rzeczywistych.

ZADANIE 2 (1 PKT)

Liczba n jest liczbą naturalną większą od 2 i $\frac{n+1}{n-2}$ jest liczbą naturalną. Z tego wynika, że liczbą naturalną jest również liczba

- A) $\frac{n}{n+3}$ B) $\frac{3}{n+2}$ C) $\frac{4}{n-1}$ D) $\frac{6}{n}$

ZADANIE 3 (1 PKT)

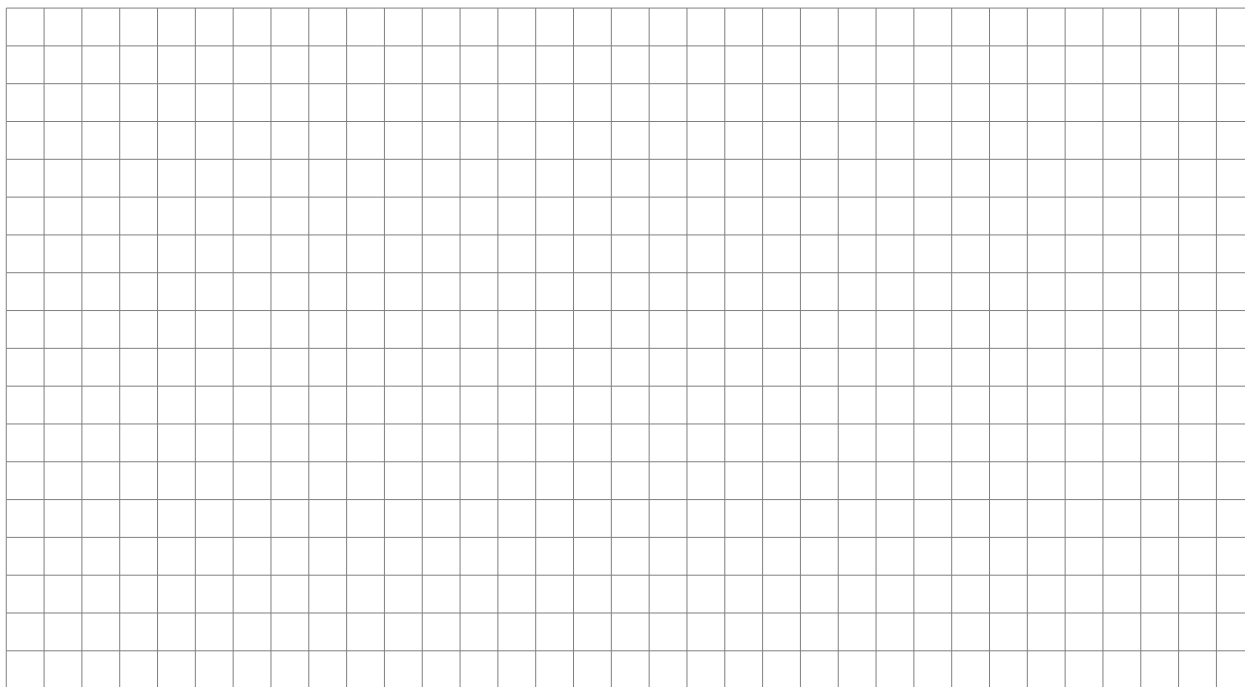
Dane są punkt $B = (-4, 7)$ i wektor $\vec{u} = [-3, 5]$. Punkt A , taki, że $\vec{AB} = -3\vec{u}$, ma współrzędne

- A) $A = (-13, 22)$ B) $A = (9, -15)$ C) $A = (12, 24)$ D) $A = (5, -8)$

ZADANIE 4 (2 PKT)

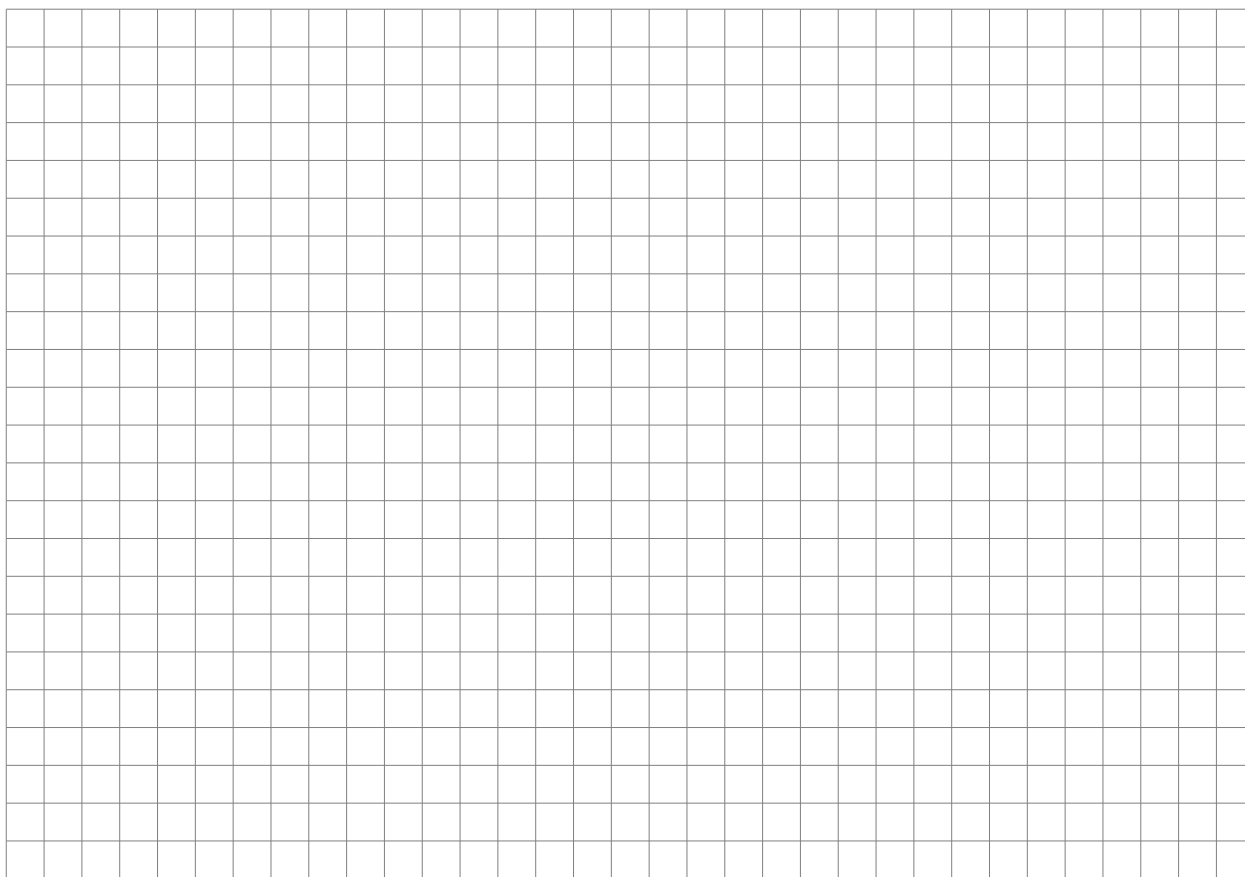
Udowodnij, że dowolne liczby rzeczywiste x i $m > 0$ spełniają nierówność

$$mx^2 + m + 1 \geq 2x\sqrt{m(m+1)}.$$



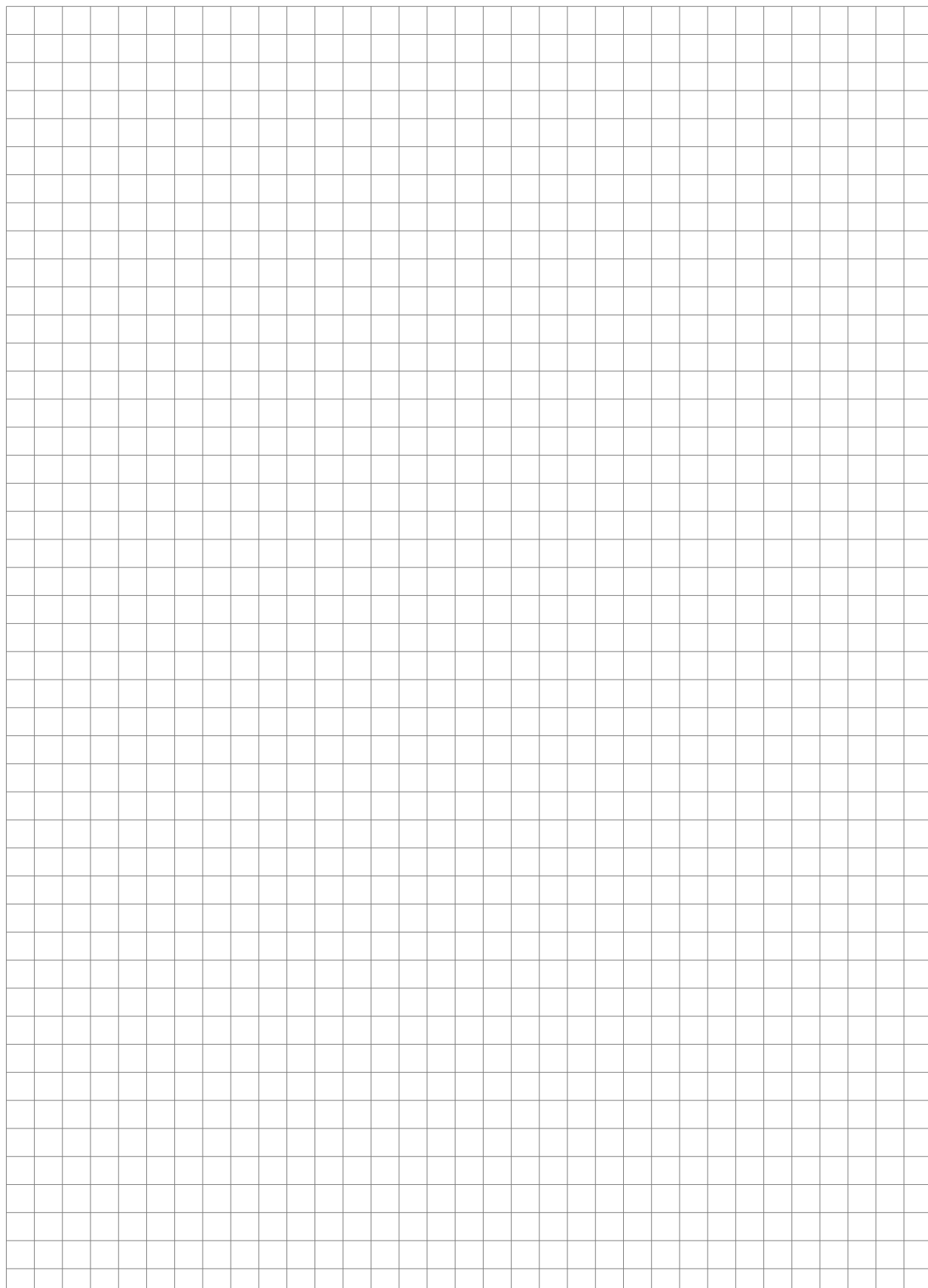
ZADANIE 5 (2 PKT)

Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $f(x) = x^4$.



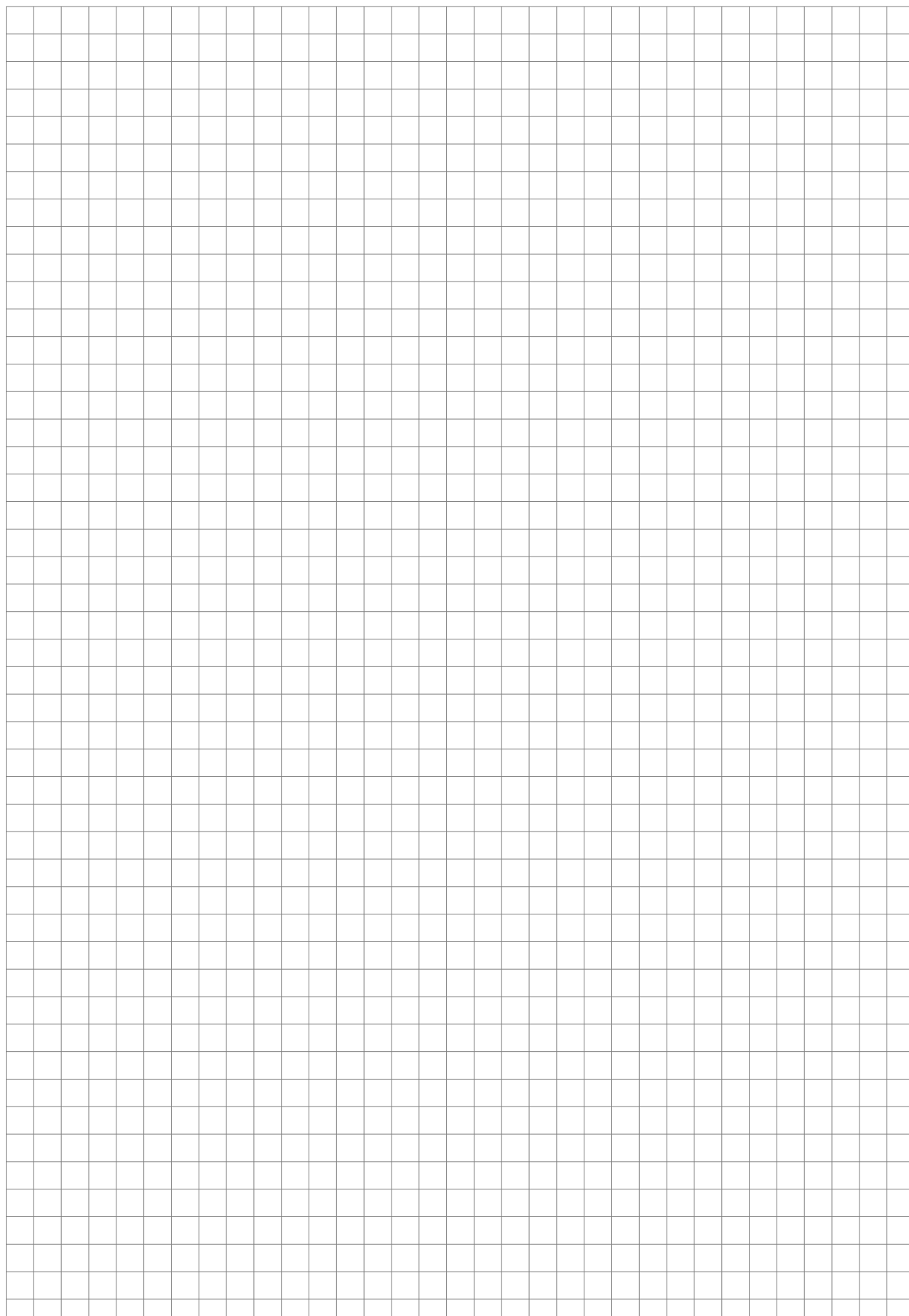
ZADANIE 6 (3 PKT)

W trójkącie równoramiennym podstawa AB ma długość 8 cm. Promień okręgu, stycznego w punktach A i B do prostych zawierających ramiona AC i BC trójkąta, ma długość 5 cm. Oblicz pole trójkąta ABC .



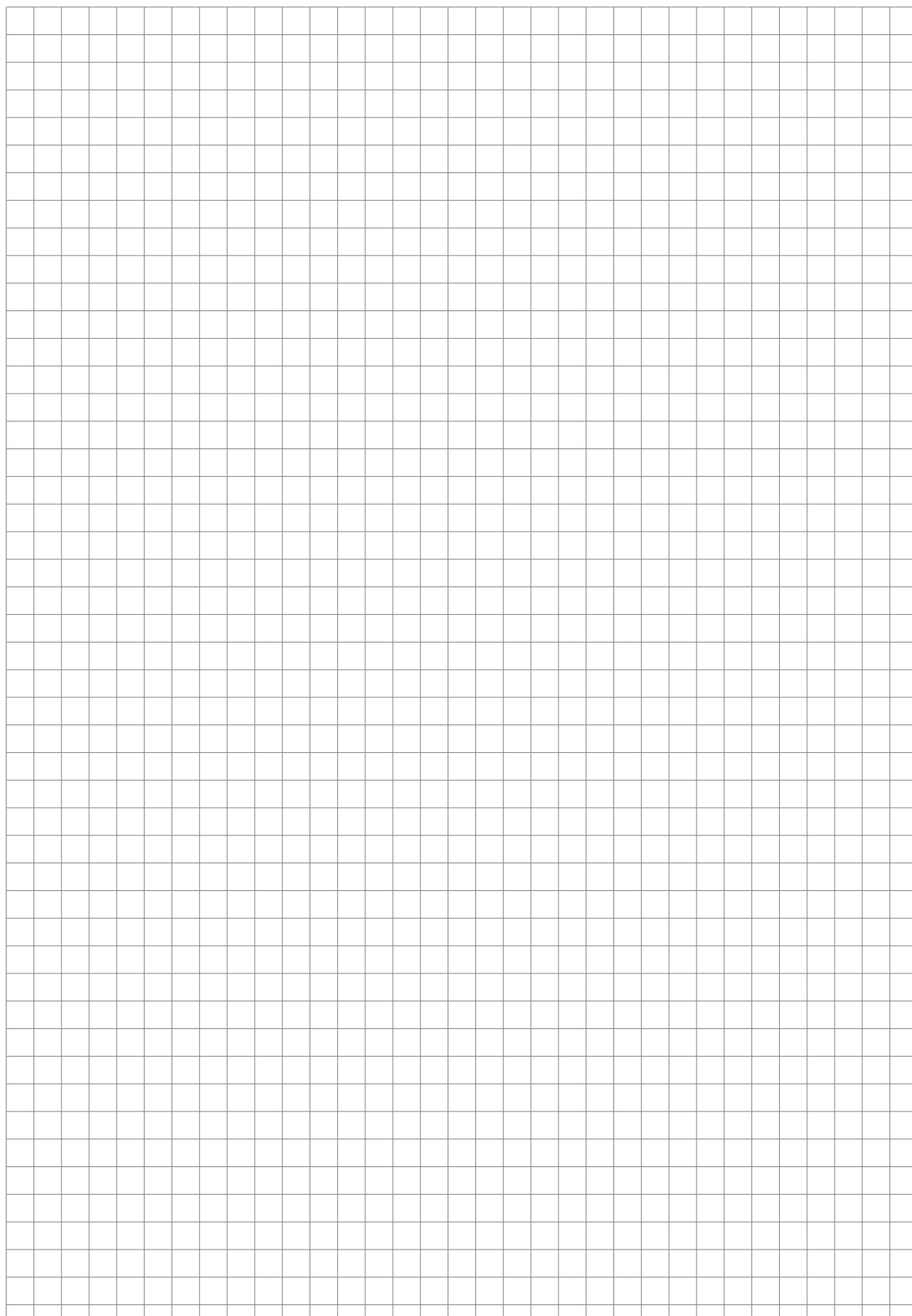
ZADANIE 7 (3 PKT)

Wiedząc, że $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{2}{3}$, oblicz $\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha$.



ZADANIE 8 (4 PKT)

Uzasadnij, że liczba $\frac{27^{318}-1}{9^{53}-1}$ jest liczbą całkowitą.



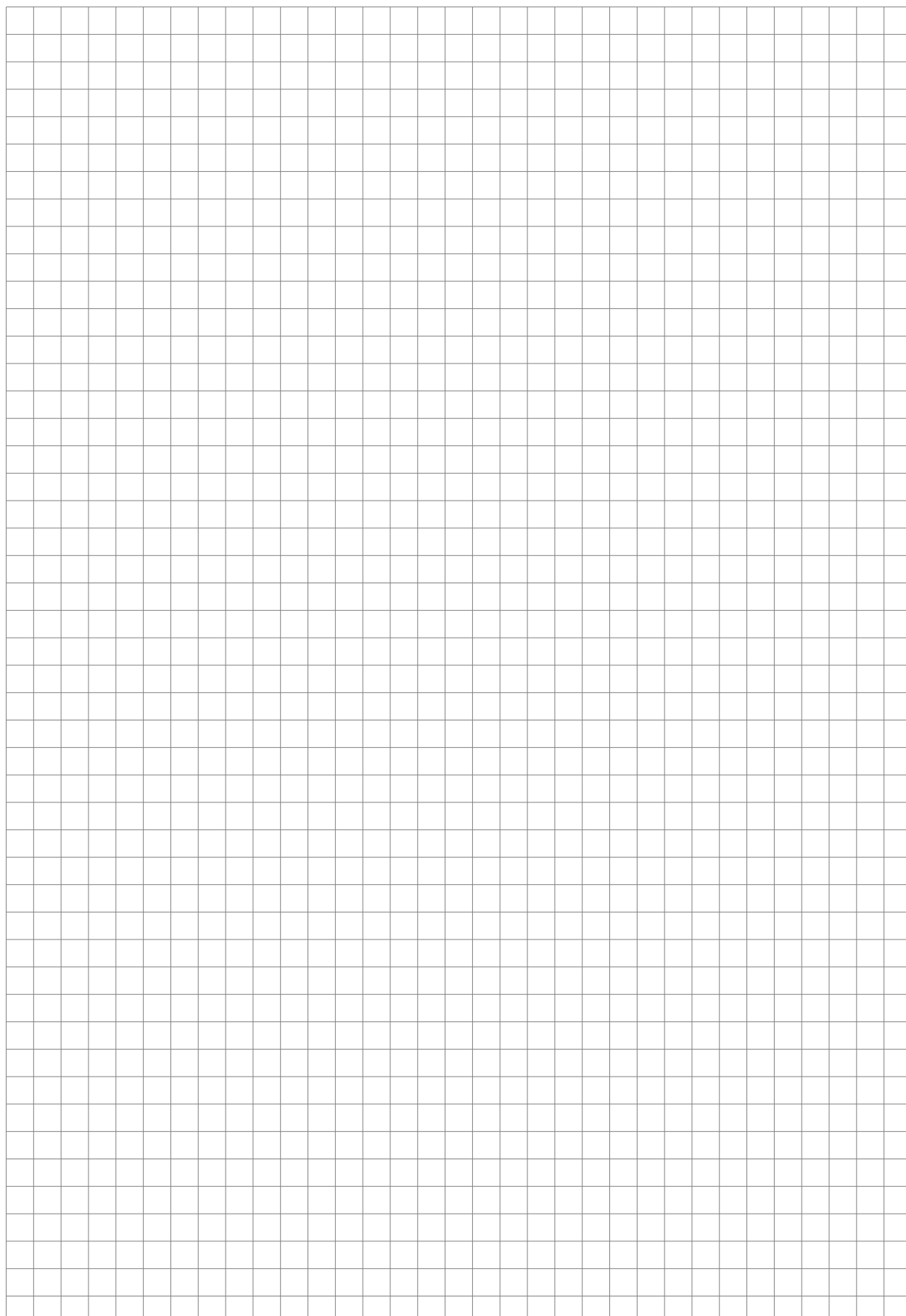
ZADANIE 9 (4 PKT)

Oblicz długość przeciwprostokątnej trójkąta prostokątnego, wiedząc, że objętość brył powstających z obrotu tego trójkąta wokół przyprostokątnych wynoszą odpowiednio $36\pi \text{ cm}^3$ i $18\pi \text{ cm}^3$.



ZADANIE 10 (5 PKT)

Trapez prostokątny o podstawach a i b jest opisany na okręgu. Oblicz pole tego trapezu.



ODPOWIEDZI

DO ARKUSZA NR 140774

1	2	3
B	C	A

4. Uzasadnienie.
5. Minimum lokalne: $f(0) = 0$.
6. $\frac{64}{3} \text{ cm}^2$
7. $\frac{23}{27}$
8. Uzasadnienie.
9. $3\sqrt{5} \text{ cm}$
10. ab

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/140774](https://www.zadania.info/140774)
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!