

TRENING MATURALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW NR 141211

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

WWW.ZADANIA.INFO

POZIOM ROZSZERZONY

CZAS PRACY: 90 MINUT

Zadania zamknięte

ZADANIE 1 (1 PKT)

Okrąg opisany równaniem $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = r^2$ jest styczny do osi Oy . Promień r tego okręgu jest równy

- A) $\sqrt{5}$ B) 2 C) $\sqrt{13}$ D) 3

ZADANIE 2 (1 PKT)

Stopień wielomianu $(x + 1)^4 - (x - 1)^4$ jest równy

- A) 4 B) 3 C) 1 D) 2

ZADANIE 3 (1 PKT)

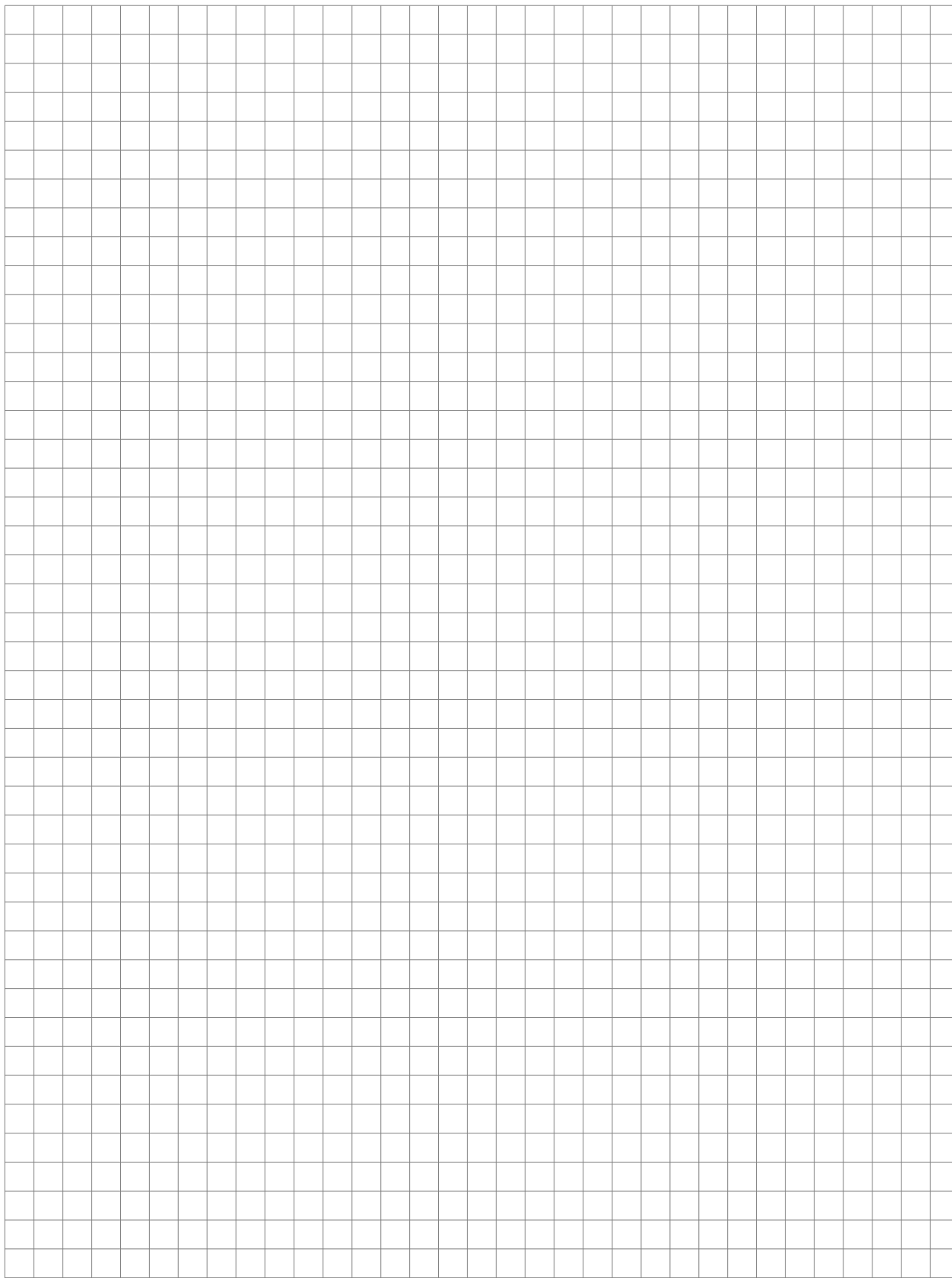
Wyrażenie $W = \frac{(2x+4)^2}{(4x^2-16)^2}$ po skróceniu ma postać

- A) $\frac{1}{(2x+4)^2}$ B) $\frac{1}{2x+4}$ C) $\frac{1}{2x-4}$ D) $\frac{1}{(2x-4)^2}$

ZADANIE 4 (2 PKT)

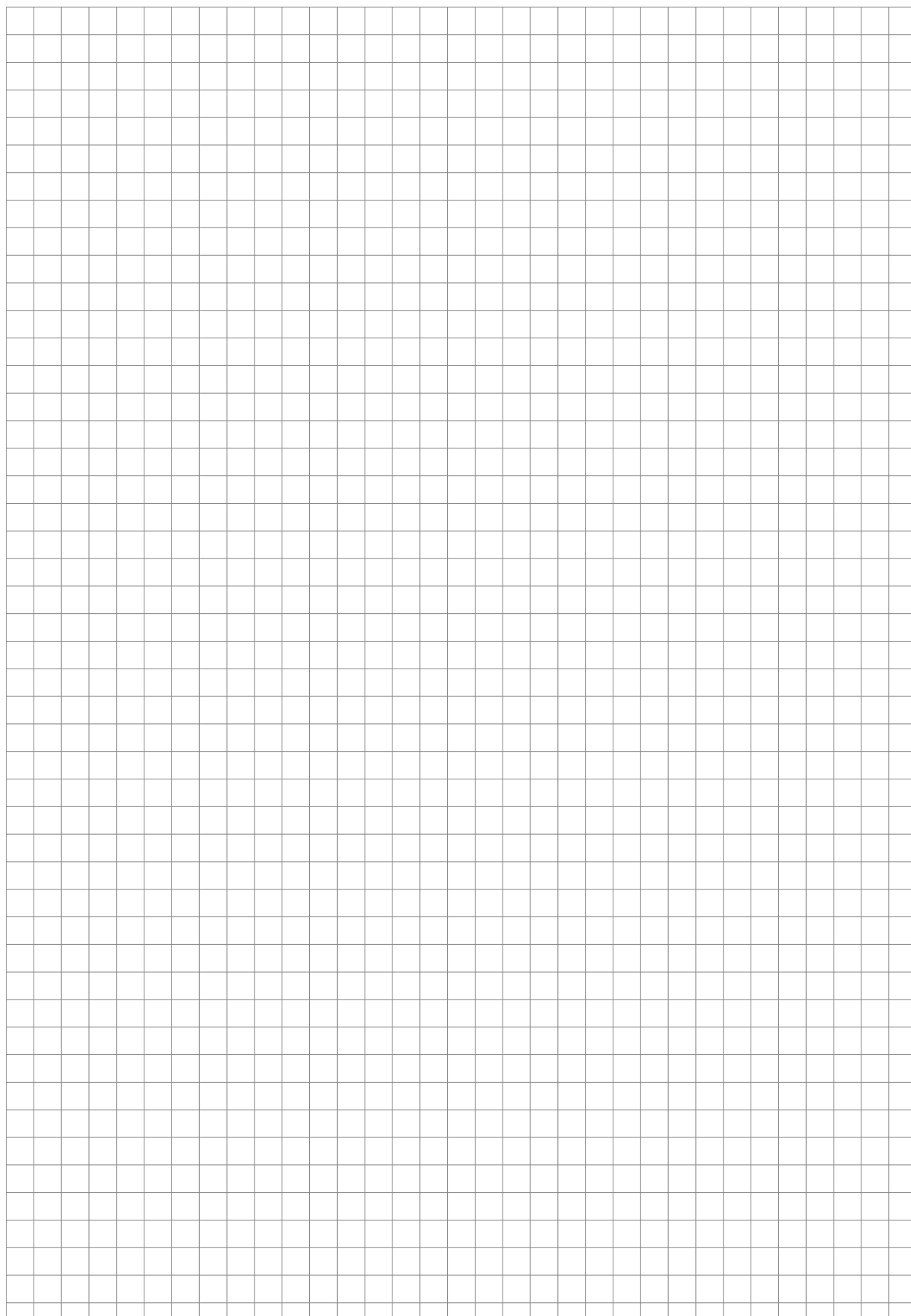
Oblicz sumę szeregu

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} - \frac{2}{3} + \frac{2\sqrt{2}}{3\sqrt{3}} - \frac{4}{9} + \frac{4\sqrt{2}}{9\sqrt{3}} - \frac{8}{27} + \frac{8\sqrt{2}}{27\sqrt{3}} - \frac{16}{81} + \frac{16\sqrt{2}}{81\sqrt{3}} - \dots$$



ZADANIE 5 (3 PKT)

Wykaż, że dla dowolnego kąta α prawdziwa jest tożsamość $\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha = \frac{1 + \cos^2 2\alpha}{2}$.



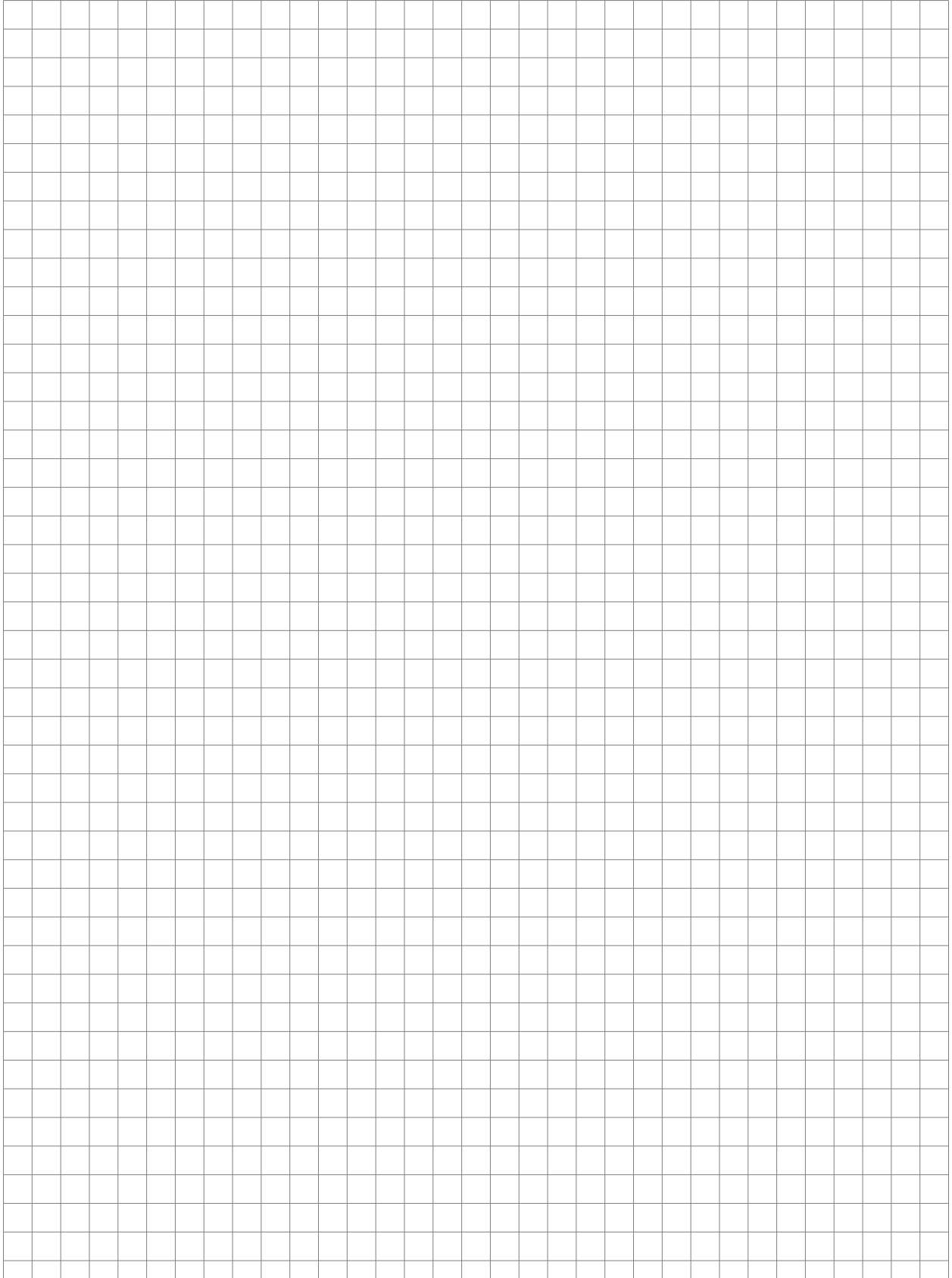
ZADANIE 6 (4 PKT)

Z podanego równania $\frac{1}{x-2} + \frac{2}{y+1} = 1$, gdzie $x \neq 2$ i $y \neq -1$, wyznacz y jako funkcję zmiennej x . Narysuj wykres funkcji $y = |f(x)|$.



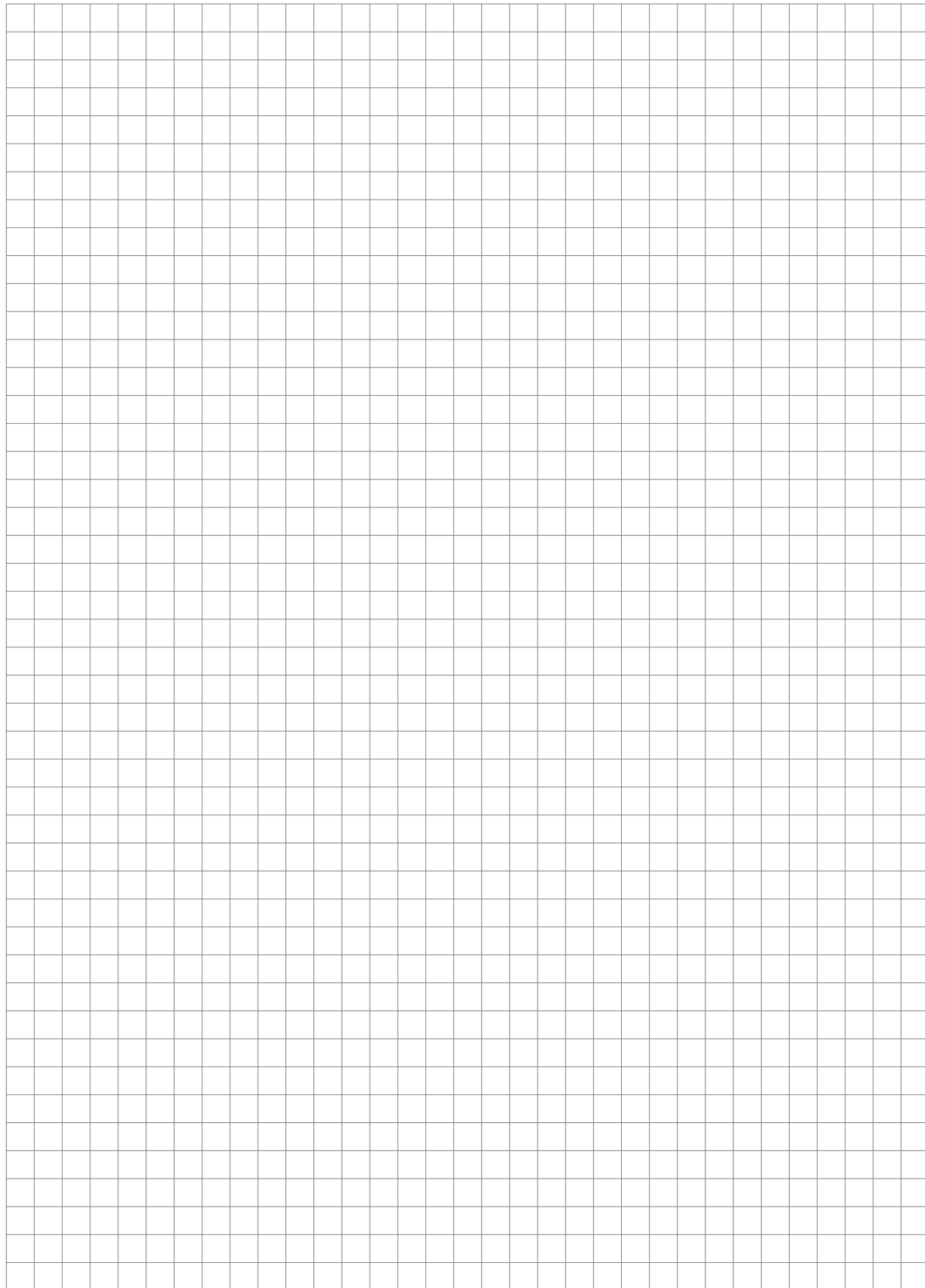
ZADANIE 7 (4 PKT)

Dany jest graniastosłup prawidłowy czworokątny $ABCD A' B' C' D'$ o podstawach $ABCD$ i $A' B' C' D'$, oraz krawędziach bocznych AA' , BB' , CC' i DD' . Oblicz pole trójkąta BDC' wiedząc, że przekątna ściany bocznej ma długość 13 i jest nachylona do podstawy pod takim kątem α , że $\operatorname{tg} \alpha = \frac{12}{5}$.



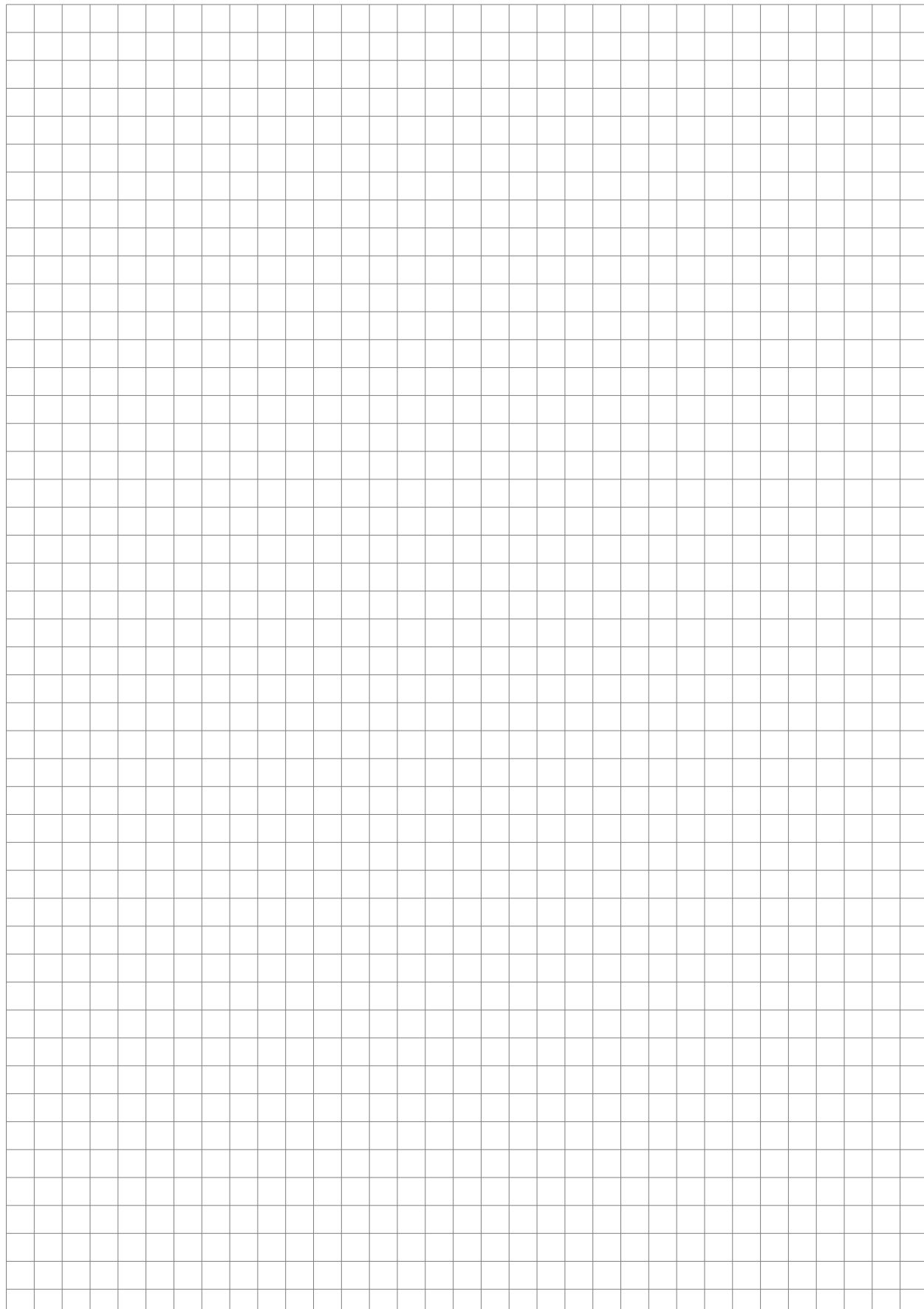
ZADANIE 8 (5 PKT)

Na boku BC trójkąta równobocznego ABC obrano taki punkt D , że $|CD| : |DB| = 2 : 1$.
Oblicz tangens kąta $\angle CAD$ i znajdź stosunek promieni okręgów opisanych na trójkątach ACD i ABD .



ZADANIE 9 (5 PKT)

Dany jest trójkąt ABC , w którym $\frac{\sin \angle A}{\sin \angle B} = \frac{17}{25}$. Na boku AB leży punkt D taki, że $|AD| = 12$, $|DB| = 16$ oraz $|CD| = 17$. Oblicz długość promienia okręgu opisanego na trójkącie ABC .



ODPOWIEDZI

DO ARKUSZA NR 141211

1	2	3
D	B	D

4. $\sqrt{6} - 2$
5. Uzasadnienie.
6. Uzasadnienie.
7. $\frac{5}{2}\sqrt{313}$
8. $\operatorname{tg} \angle CAD = \frac{\sqrt{3}}{2}$, stosunek promieni: 1
9. $\frac{85}{6}$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/141211](https://www.zadania.info/141211)
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!