

FUNKCJE

ZESTAW ZADAŃ OTWARTYCH NR 140108

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

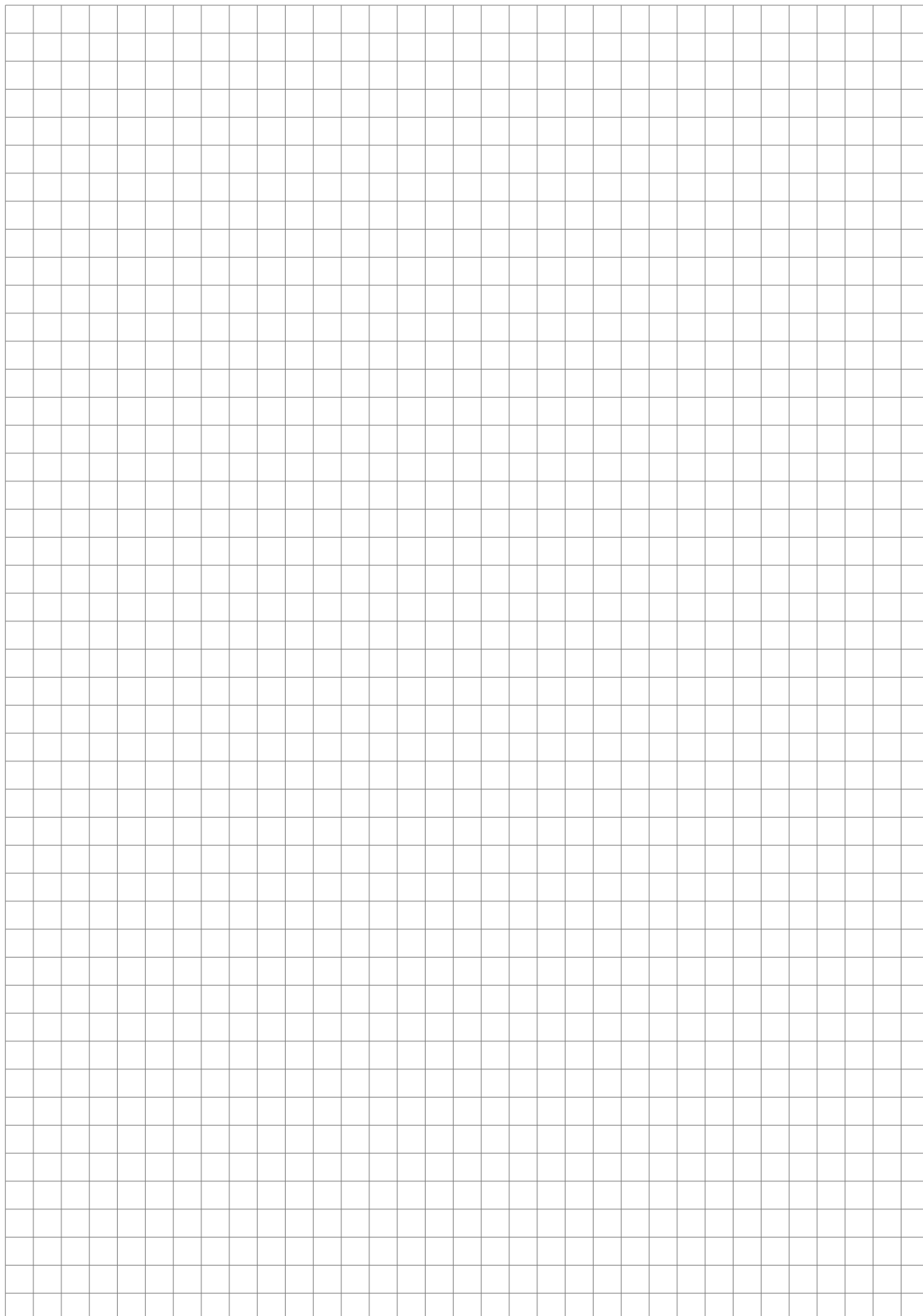
WWW.ZADANIA.INFO

POZIOM ROZSZERZONY

CZAS PRACY: 60 MINUT

ZADANIE 1 (2 PKT)

Punkt $A = (-5, 3)$ jest środkiem symetrii wykresu funkcji homograficznej określonej wzorem $f(x) = \frac{ax+7}{x+d}$, gdy $x \neq -d$. Oblicz iloraz $\frac{d}{a}$.



ZADANIE 2 (3 PKT)

Sprawdź, czy prawdziwa jest tożsamość $\frac{1+\cos\alpha}{\sin\alpha} = \operatorname{ctg}\frac{\alpha}{2}$. Podaj konieczne założenia.



ZADANIE 3 (4 PKT)

Wykaż, że jeśli $\alpha, \beta \in (0, \frac{\pi}{2})$, $\cos \alpha = \frac{1}{7}$ i $\cos \beta = \frac{13}{14}$, to $\alpha - \beta = \frac{\pi}{3}$.



ZADANIE 4 (5 PKT)

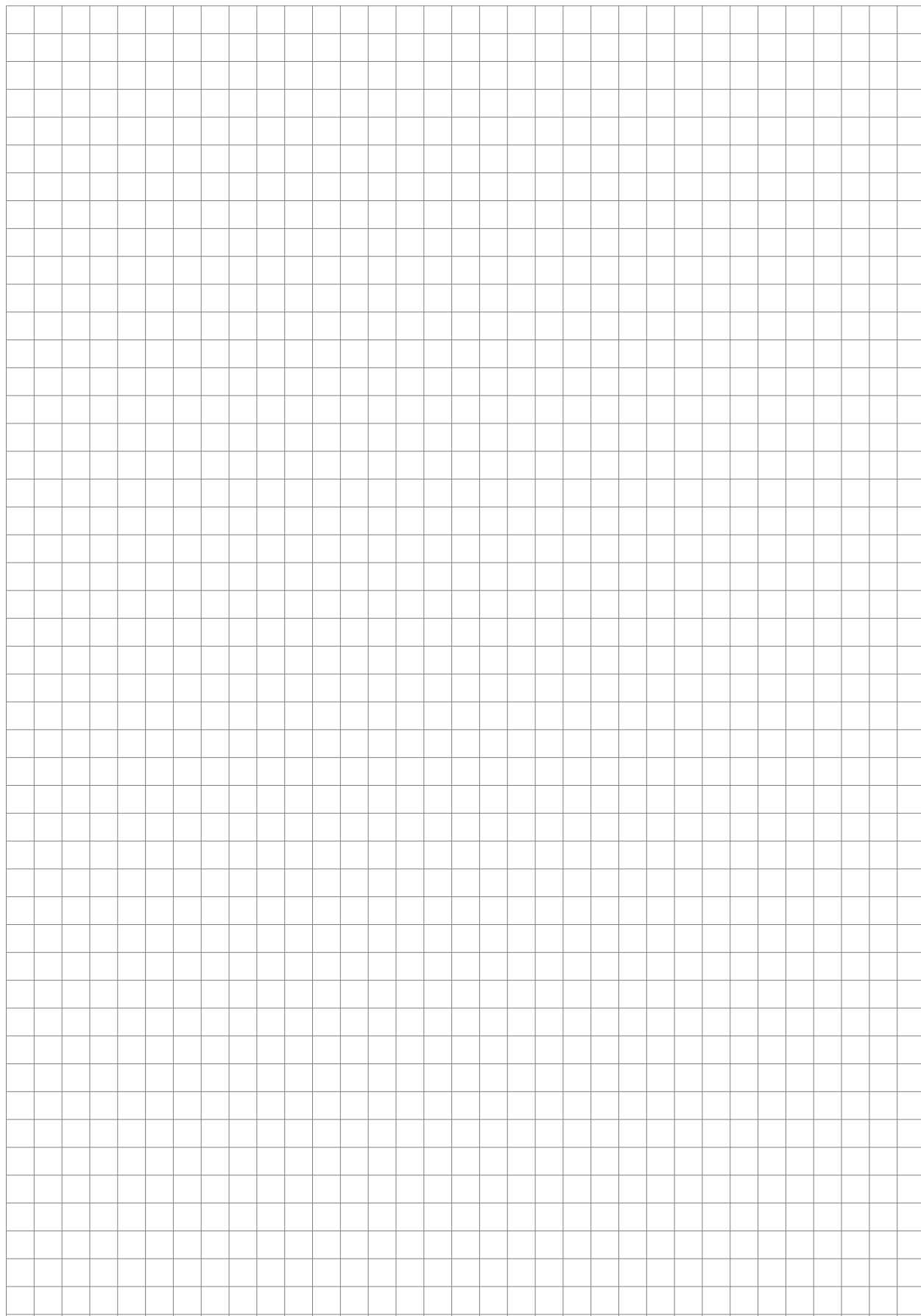
Dany jest wielomian $W(x) = x^4 + 2mx^3 + 4x^2$ z parametrem m .

- a) Wiedząc, że wykres tego wielomianu jest symetryczny względem prostej $x = -1$, wyznacz m .
- b) Dla wyznaczonej wartości parametru m uzasadnij, że nierówność $W(x) \geq 0$ jest spełniona przez każdą liczbę rzeczywistą $x \in \mathbb{R}$.



ZADANIE 5 (6 PKT)

Oblicz granicę $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 4x^2 + 5x + 2}{x^4 + 5x^3 + 6x^2 - 4x - 8}$.



ODPOWIEDZI

DO ARKUSZA NR 140108

1. $\frac{5}{3}$
2. Tożsamość jest prawdziwa dla $\alpha \neq k\pi, k \in \mathbf{C}$
3. Uzasadnienie.
4. a) $m = 2$
5. $-\infty$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/140108](https://www.zadania.info/140108)
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!