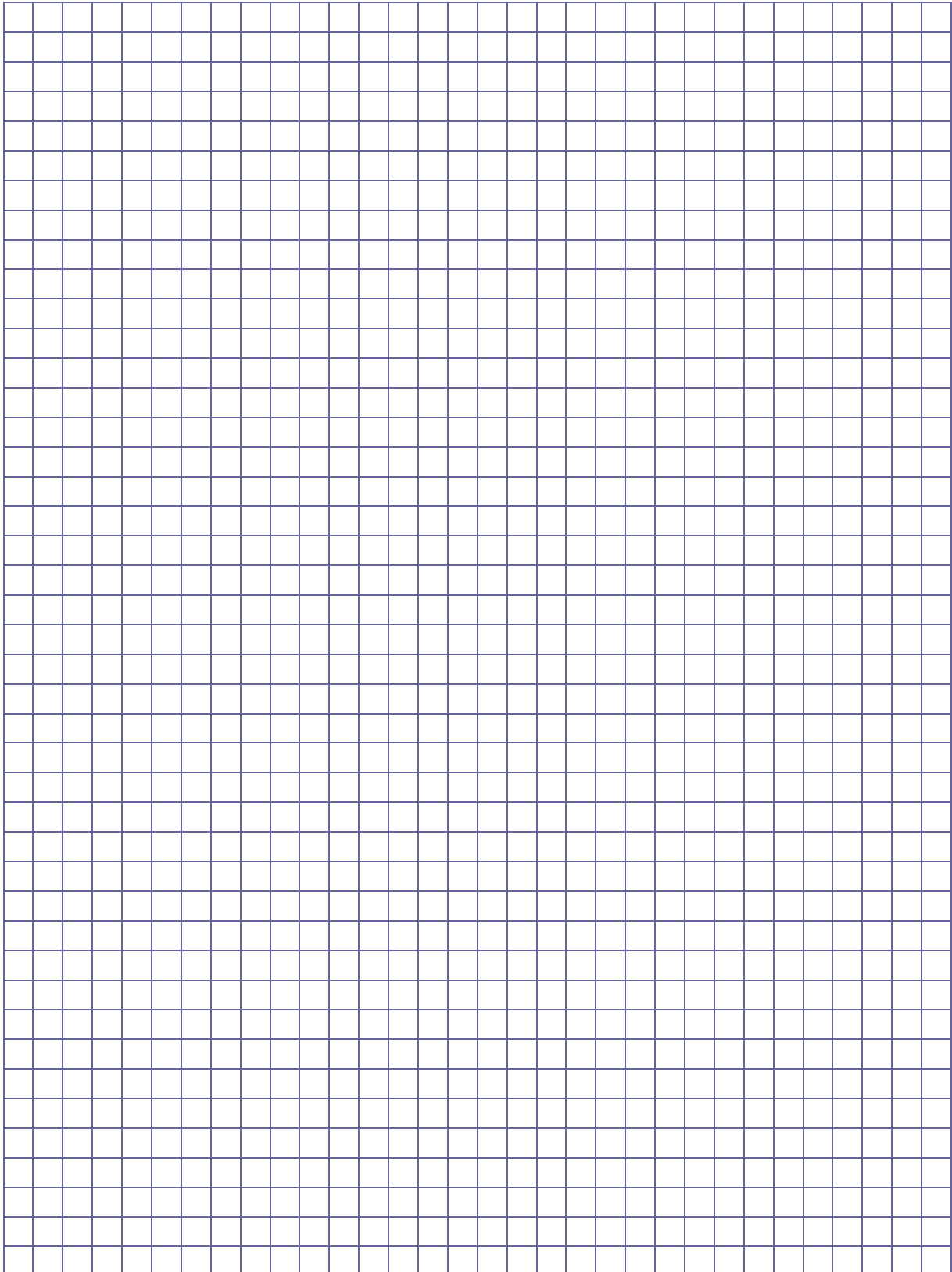


Funkcja logarytmiczna – poziom rozszerzony

Zadanie 1. (3 pkt)

Źródło: CKE 2005 (PR), zad. 11.

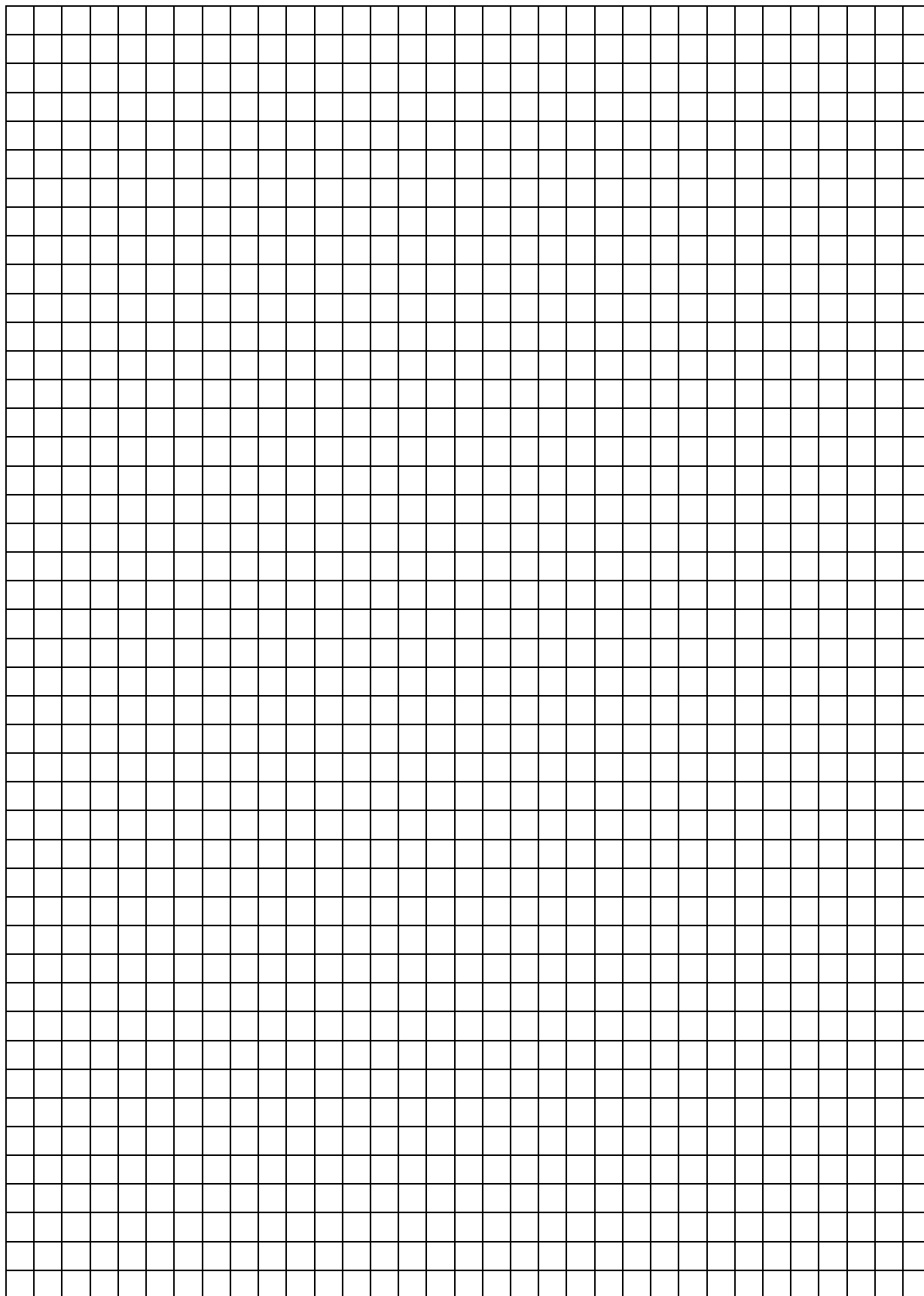
Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \log_{x^2-3}(x^3 + 4x^2 - x - 4)$ i zapisz ją w postaci sumy przedziałów liczbowych.



Zadanie 2. (5 pkt)

Źródło: CKE 01.2006 (PR), zad. 13.

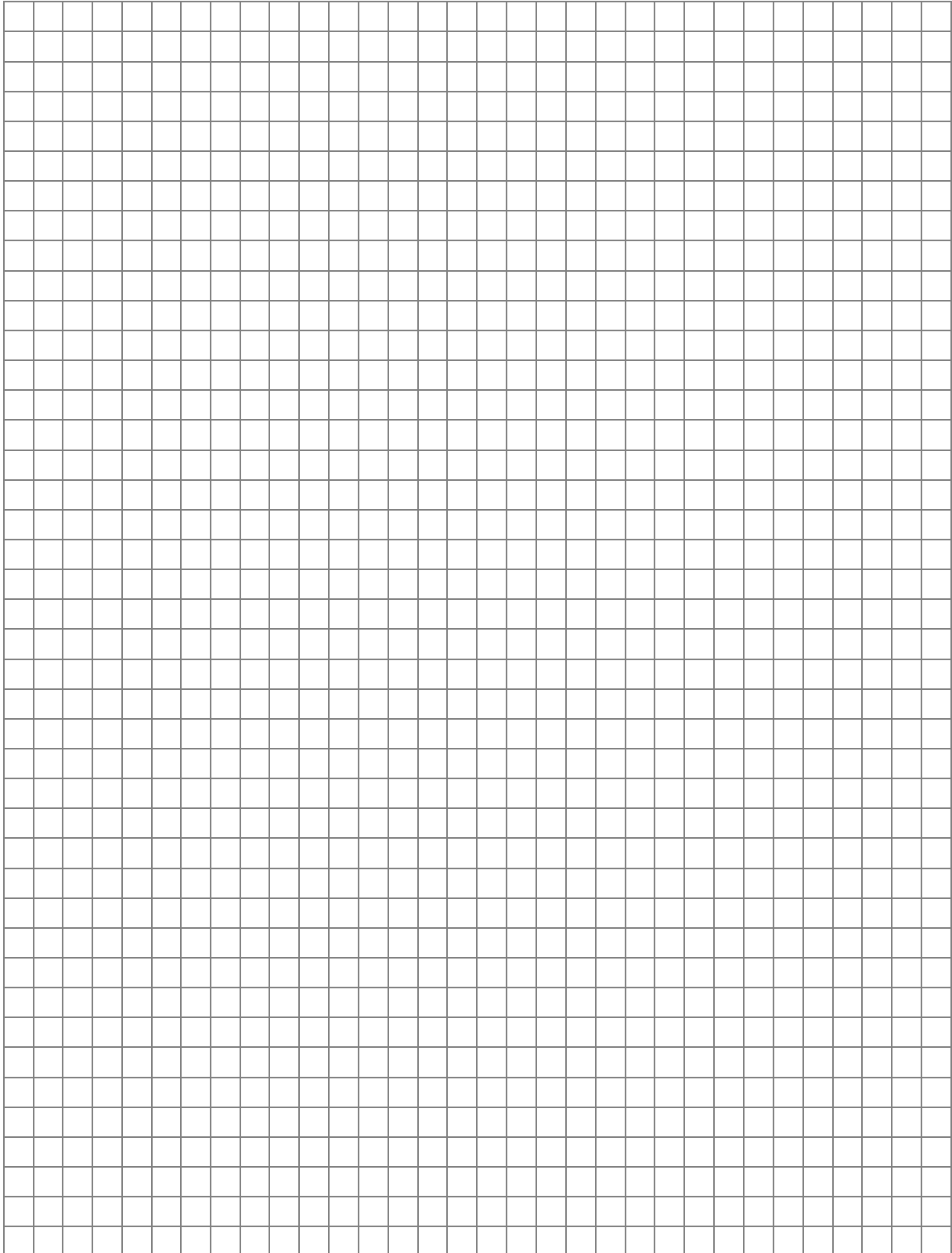
Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \log_x(4^x - 12 \cdot 2^x + 32)$.



Zadanie 3. (7 pkt)

Źródło: CKE 05.2006 (PR), zad. 19.

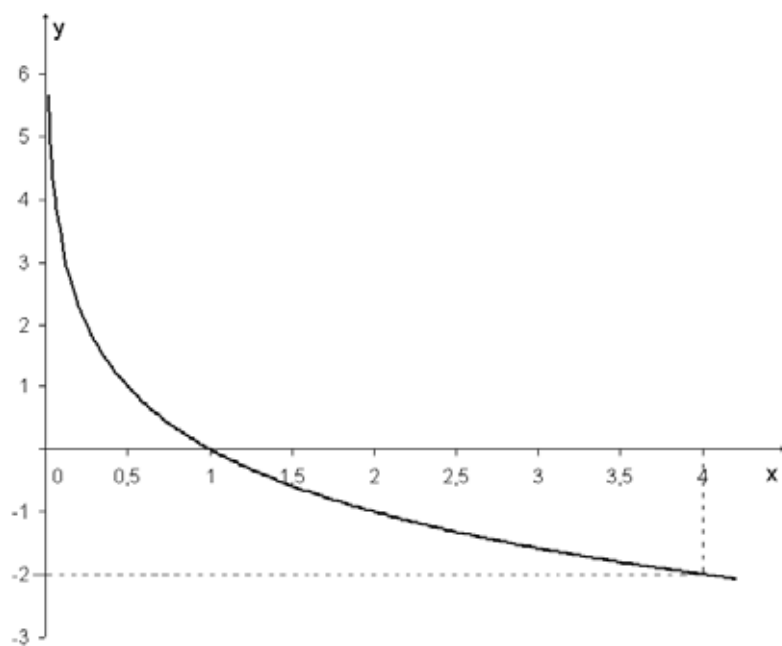
Nieskończony ciąg geometryczny (a_n) jest zdefiniowany wzorem rekurencyjnym: $a_1 = 2$, $a_{n+1} = a_n \cdot \log_2(k - 2)$, dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$. Wszystkie wyrazy tego ciągu są różne od zera. Wyznacz wszystkie wartości parametru k , dla których istnieje suma wszystkich wyrazów nieskończonego ciągu (a_n) .



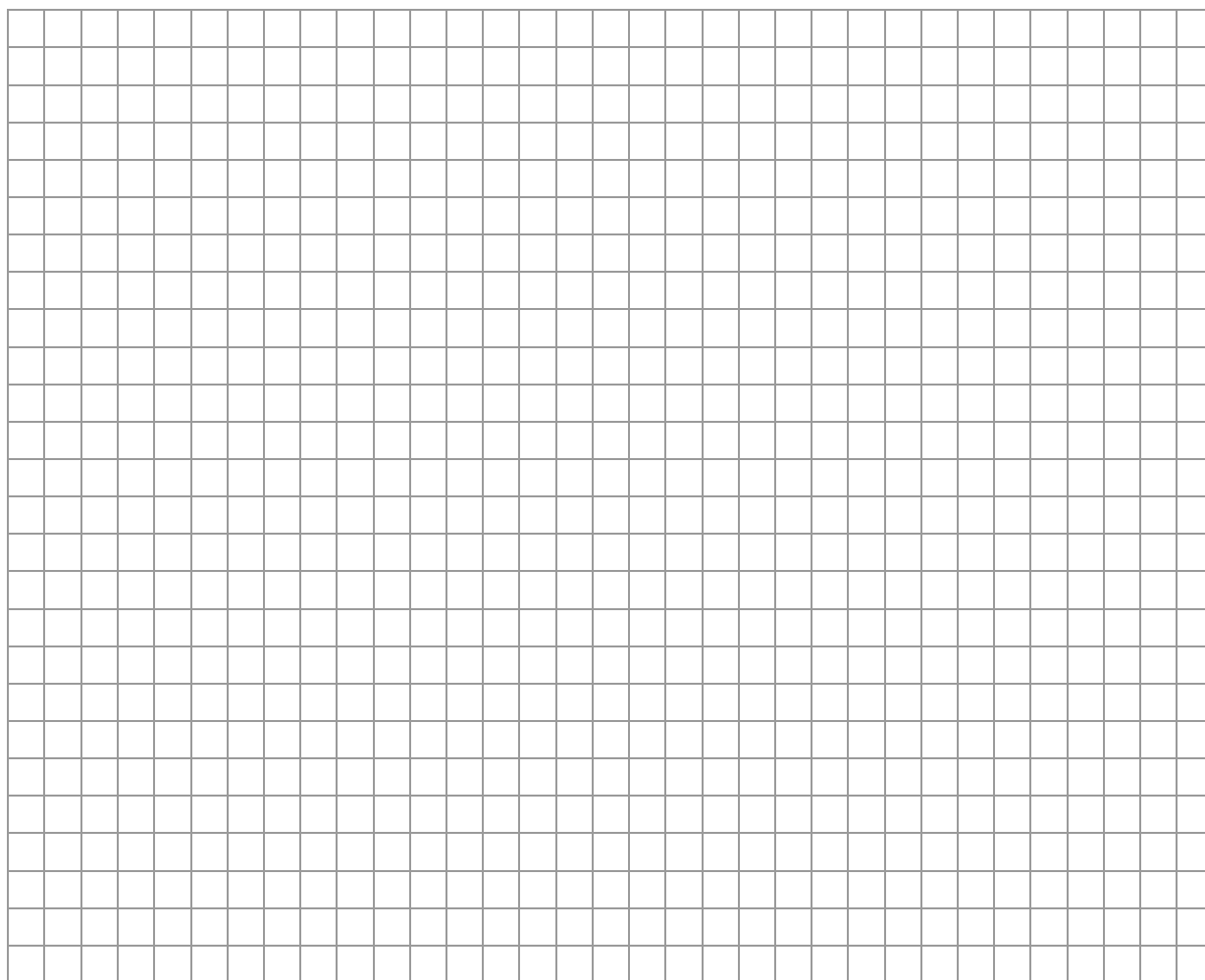
Zadanie 4. (4 pkt)

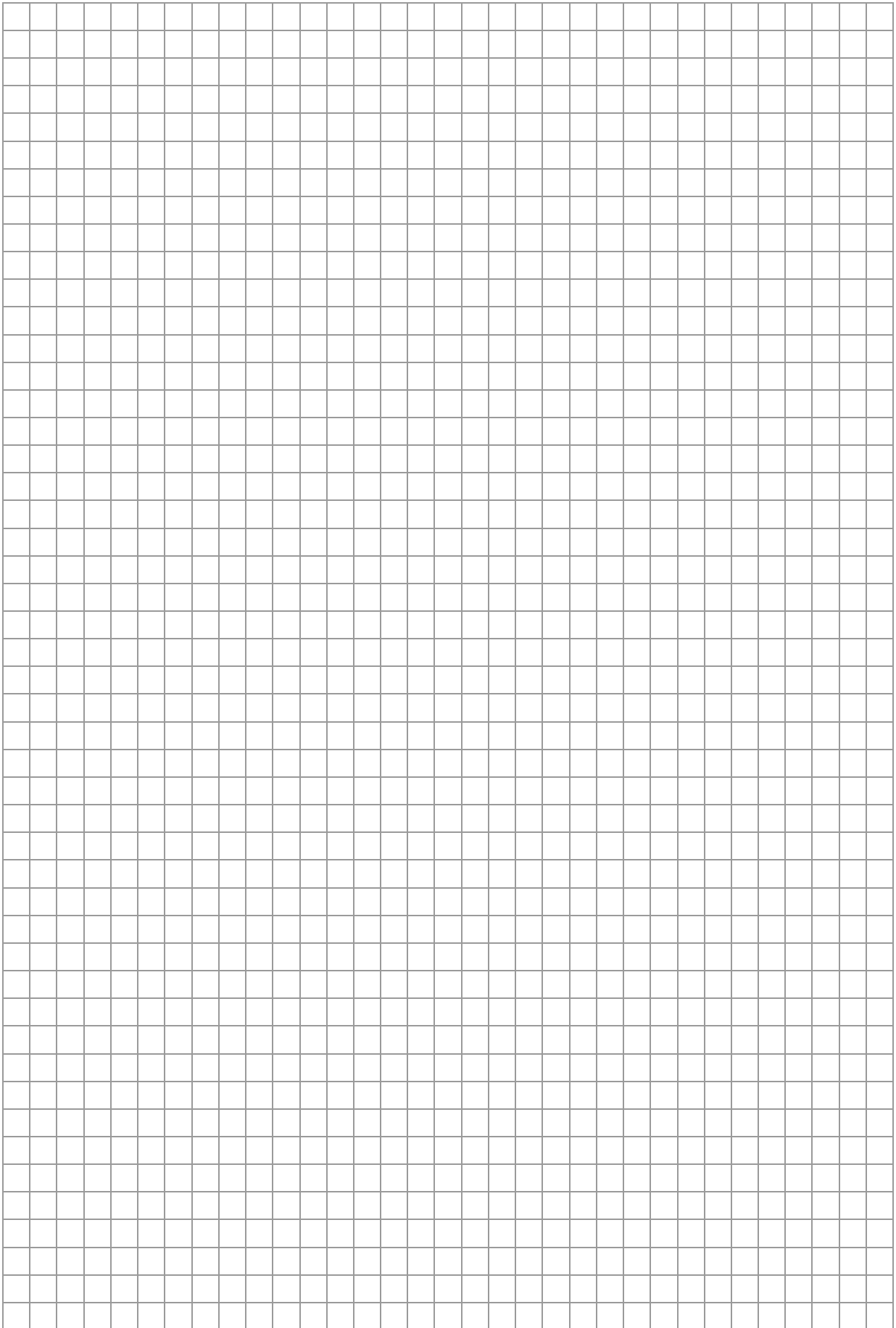
Źródło: CKE 11.2006 (PR), zad. 3.

Na rysunku poniżej przedstawiono wykres funkcji logarytmicznej f .



Rozwiąż równanie $(f(x))^2 - 16 = 0$.

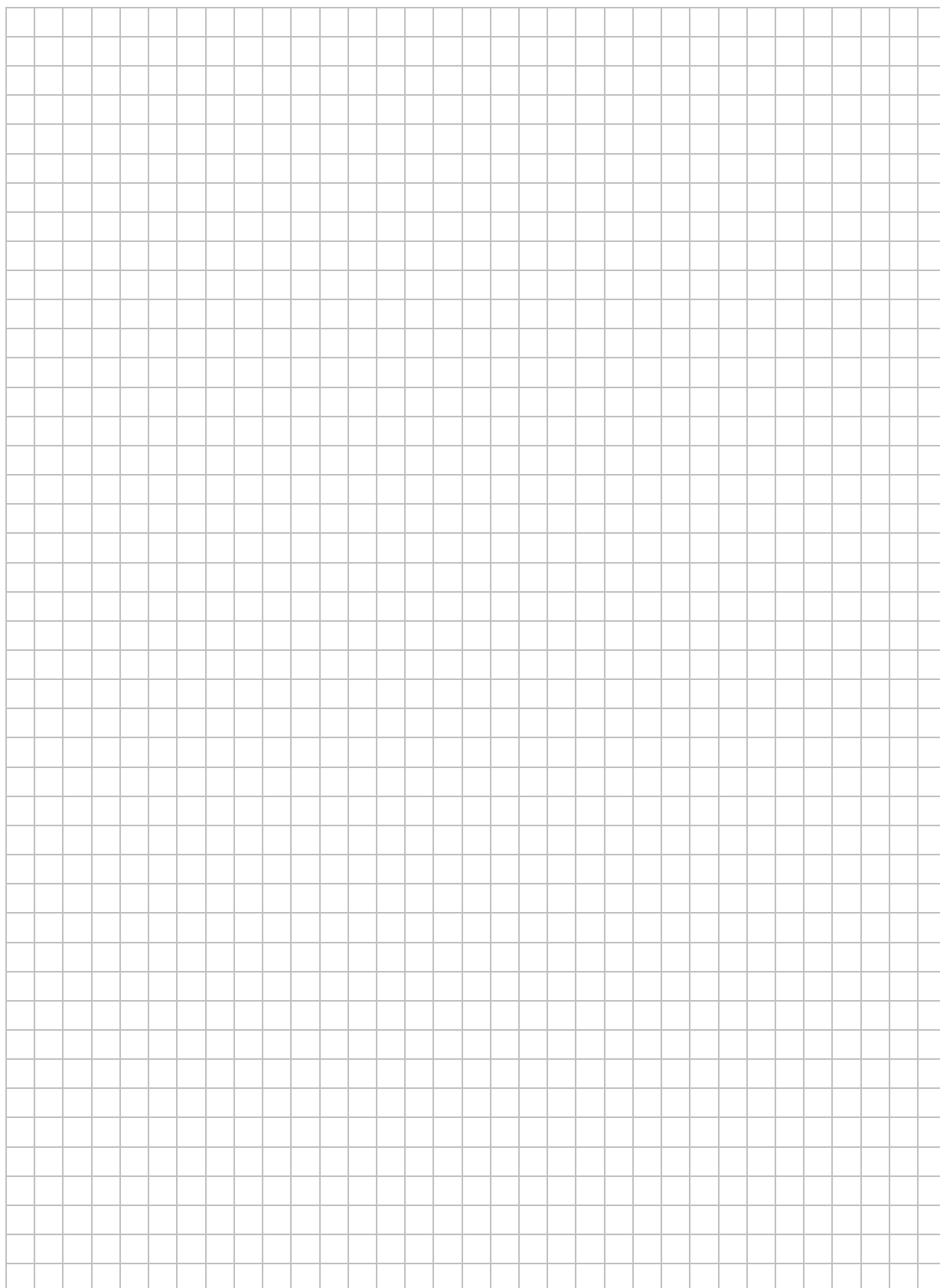




Zadanie 5. (5 pkt)

Źródło: CKE 2007 (PR), zad. 2.

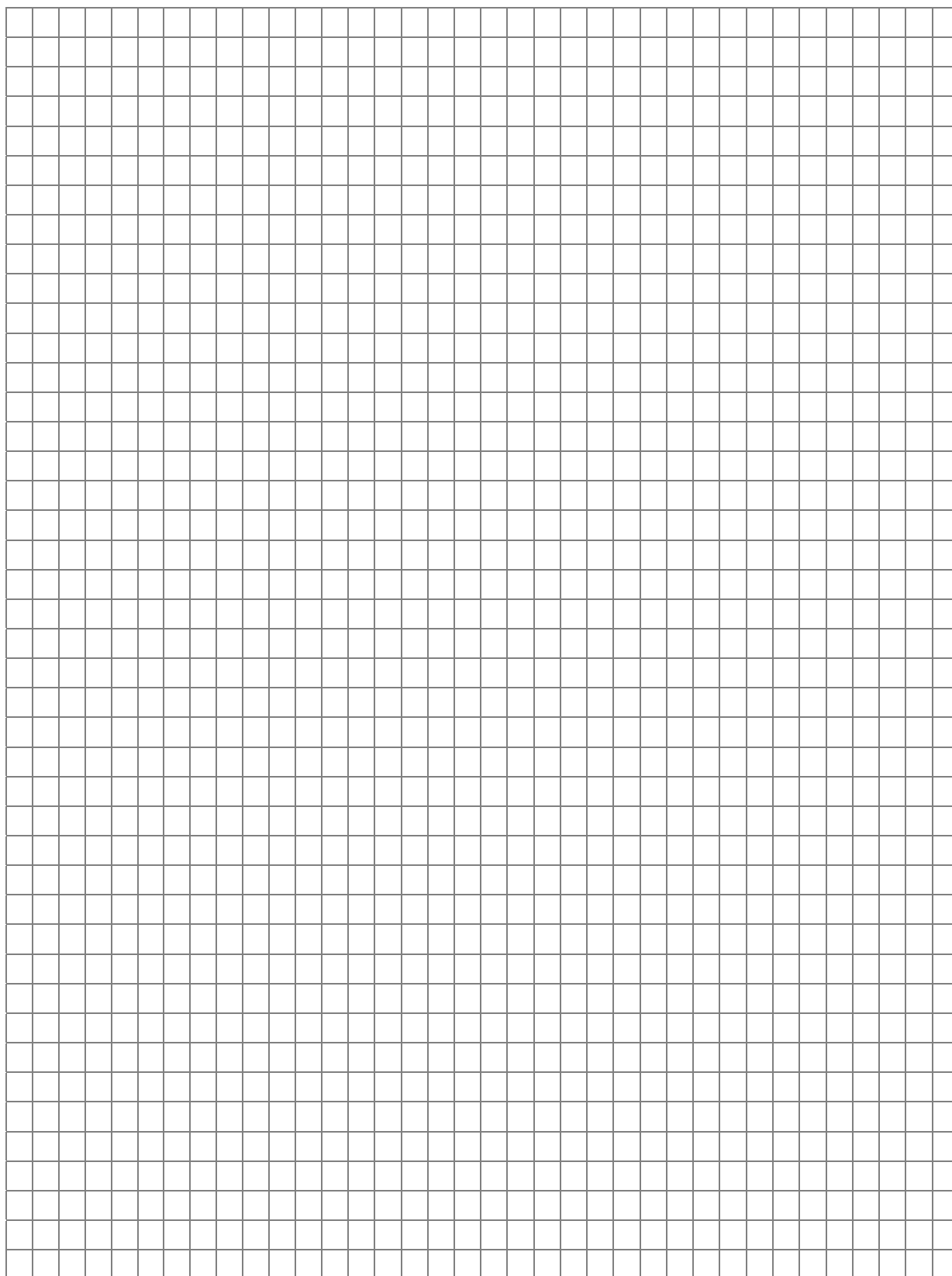
Rozwiąż nierówność: $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 1) + \log_{\frac{1}{3}}(5 - x) > \log_{\frac{1}{3}}(3(x + 1))$.



Zadanie 6. (4 pkt)

Źródło: CKE 2008 (PR), zad. 9.

Wyznacz dziedzinę i najmniejszą wartość funkcji $f(x) = \log_{\frac{\sqrt{2}}{2}}(8x - x^2)$.



Zadanie 7. (5 pkt)

Źródło: CKE 05.2009 (PR), zad. 6.

Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \log_{2\cos x}(9 - x^2)$ i zapisz ją w postaci sumy przedziałów liczbowych.

