

IMIĘ I NAZWISKO

**LICZBY
RZECZYWISTE -
PRACA KLASOWA**
CZAS PRACY: 90 MIN.

ZADANIE 1

Oblicz $5\frac{1}{3} - \frac{1}{3} \cdot 81^{\frac{1}{2}} + 3^3 - 3^{-1} - 3^2$.

ZADANIE 2

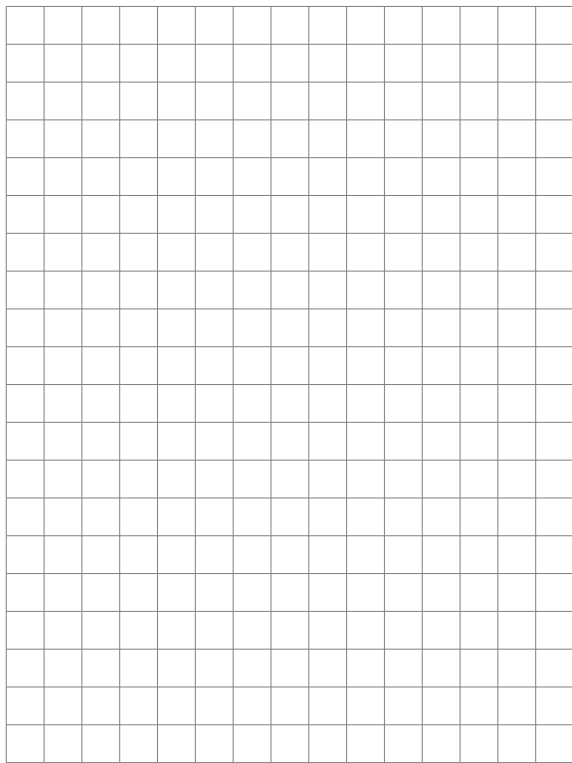
Przedstaw $\frac{4^{-1} - 3 \cdot (\frac{2}{3})^{-2}}{5 - (\frac{1}{2})^{-1}}$ w postaci nieskracalnego ułamka zwykłego.

ZADANIE 3

Zapisz podane wyrażenie w prostszej postaci: $\frac{\sqrt[4]{5} \cdot 25 \cdot \sqrt{125} \cdot \sqrt[4]{25}}{625 \cdot \sqrt{\frac{1}{25}} \cdot \sqrt[4]{125}}$.

ZADANIE 4

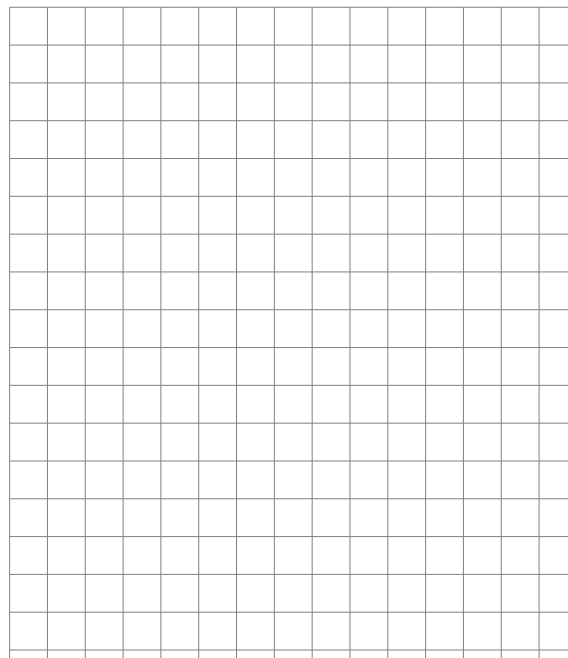
Wyrażenie $\frac{128 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{8} \cdot \sqrt[4]{8}}{2^{-3} \cdot \sqrt[8]{4}}$ zapisz w postaci 2^k ,
gdzie k jest liczbą wymierną.



ZADANIE 6

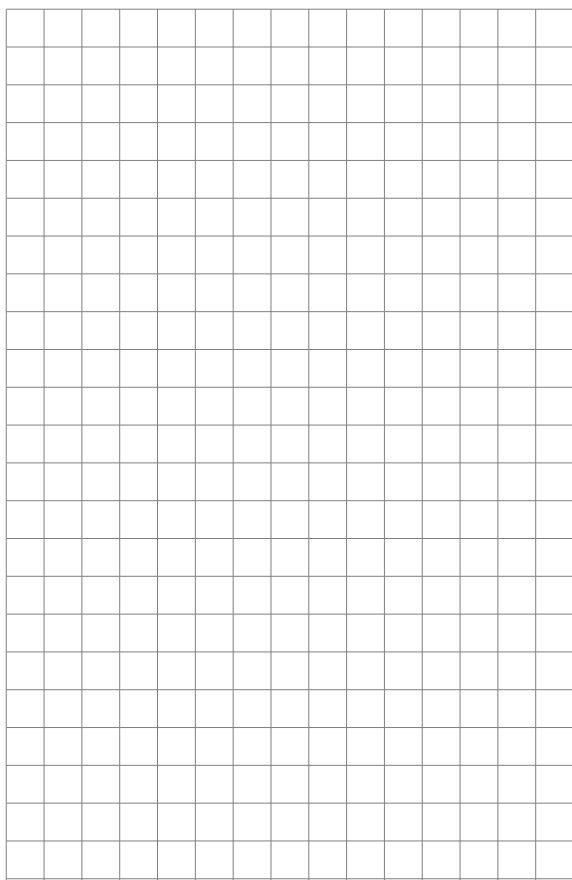
Zapisz jako potęgę liczby 3 wyrażenie

$$\frac{3 \cdot 3^{\sqrt{3}} \cdot 9^{\frac{3}{4}} \cdot 27^{-1,5}}{81^{\frac{3}{4}} \cdot 243^{\frac{3}{5}}}$$



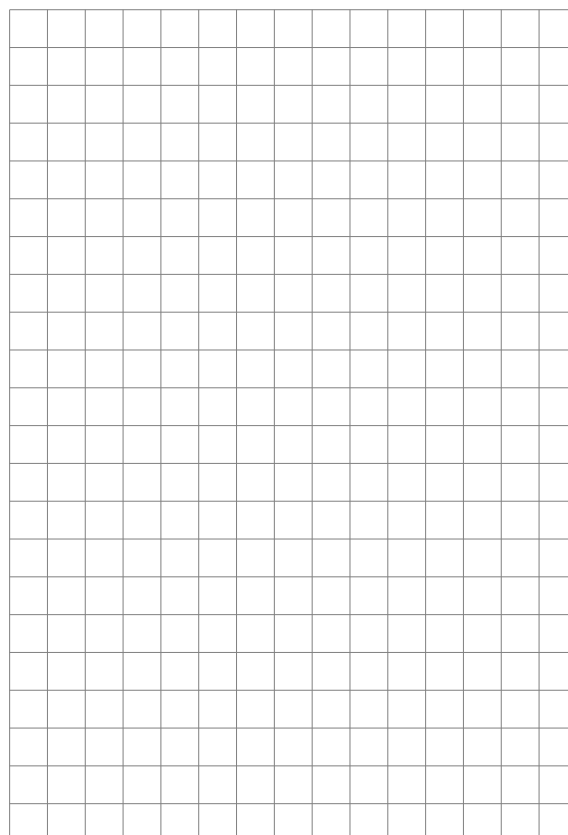
ZADANIE 5

Uprość wyrażenie $5\sqrt[3]{16} + 7\sqrt[3]{54} - 3\sqrt[3]{128}$.



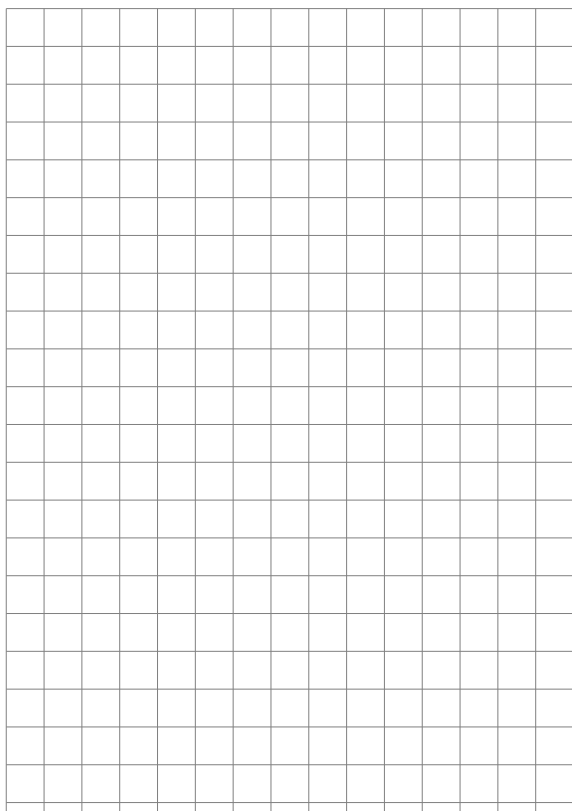
ZADANIE 7

Wykaż, że liczba $a = \log_{2\sqrt{2}} 8 - \log_{\frac{1}{2}} 0,25$
jest liczbą wymierną.



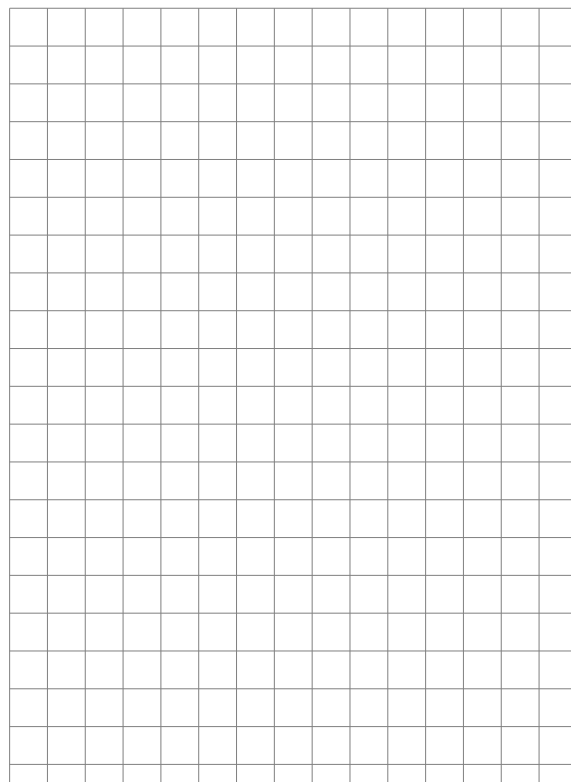
ZADANIE 8

Oblicz $2 \log_5 2 + \log_5 3$.



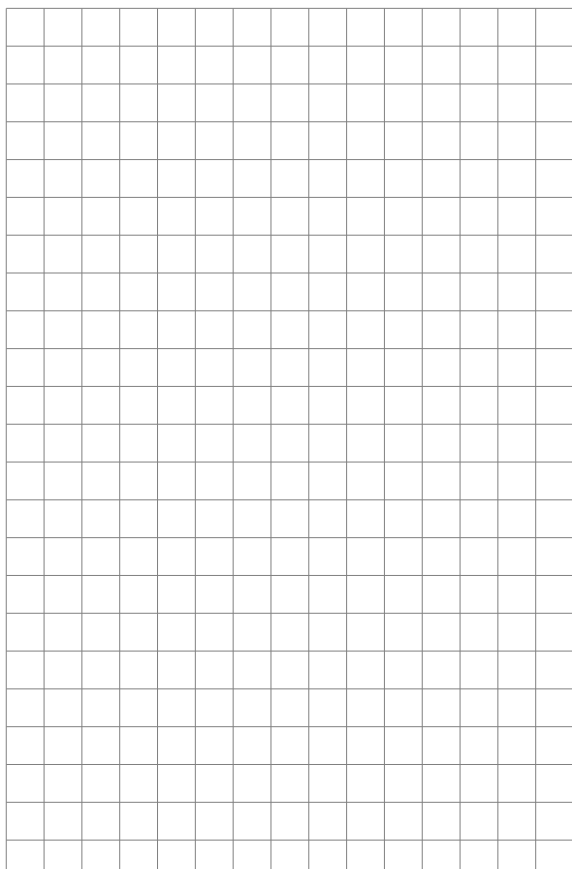
ZADANIE 10

Wiadomo, że $\log_6 2 = a$. Wyznacz $\log_{24} 36$ w zależności od a .



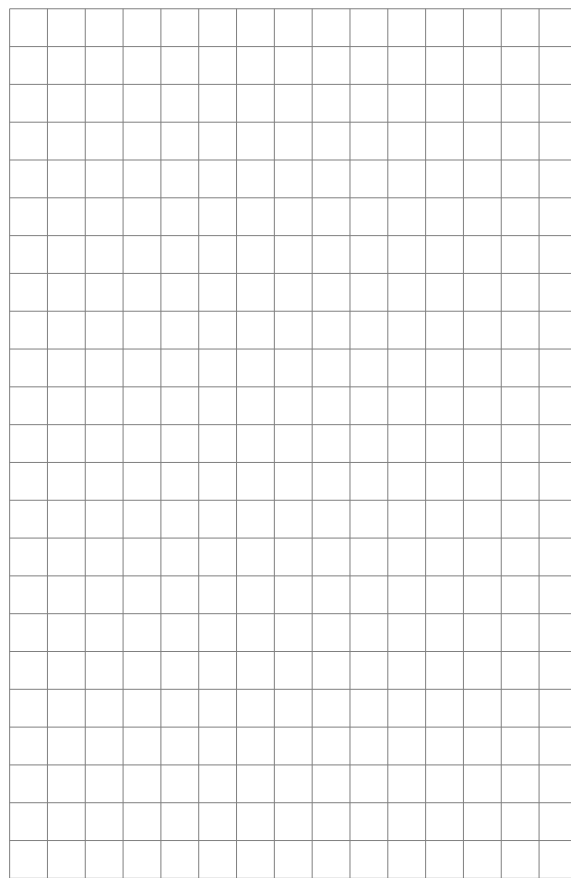
ZADANIE 9

Oblicz $\frac{1}{2} \log 4 + \frac{2}{3} \log 8 - \frac{3}{\log_2 10}$.



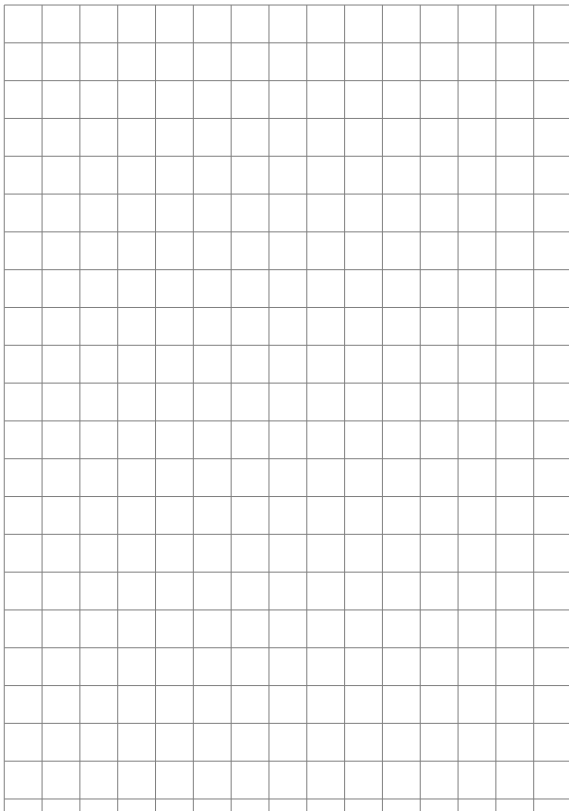
ZADANIE 11

Oblicz $(\log_2 10)^{-1} + (\log_5 10)^{-1}$.



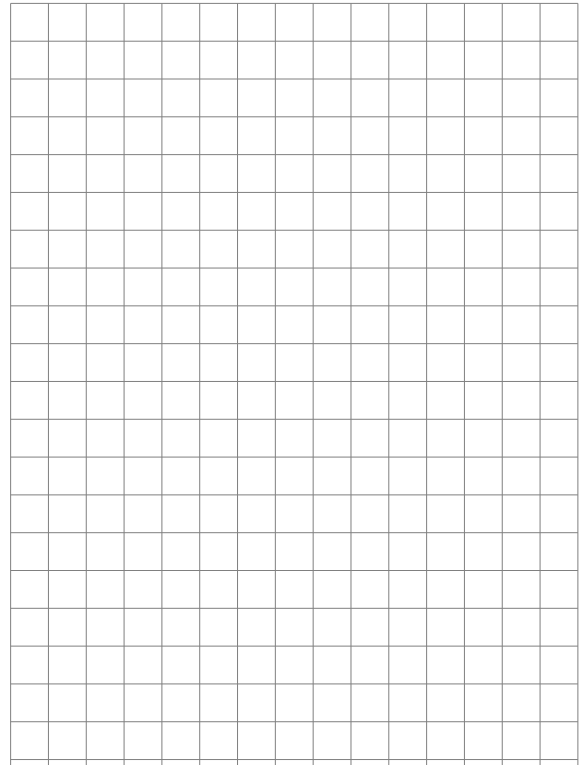
ZADANIE 12

Udowodnij, że liczby $2^{\log_3 5}$ i $5^{\log_3 2}$ są równe.



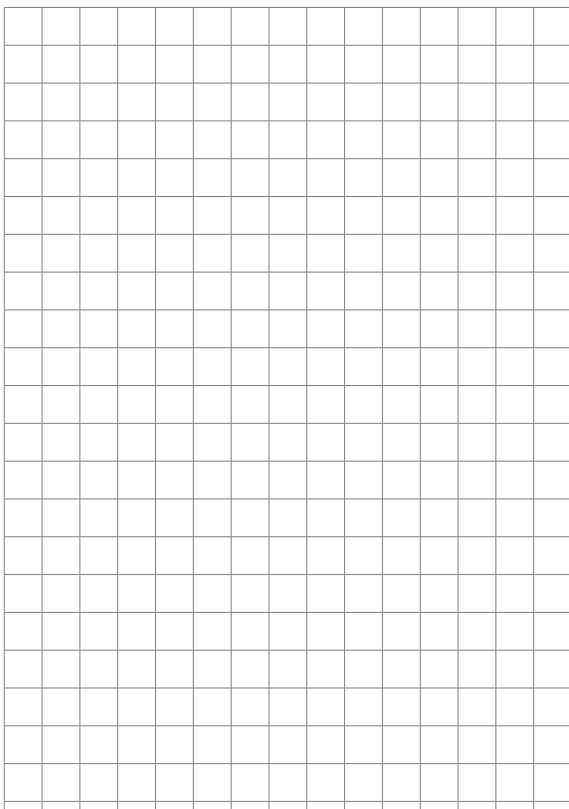
ZADANIE 14

Wiadomo, że $\log_5 11 = a$. Wykaż, że $\log_{121} 5\sqrt{5} = \frac{3}{4a}$.



ZADANIE 13

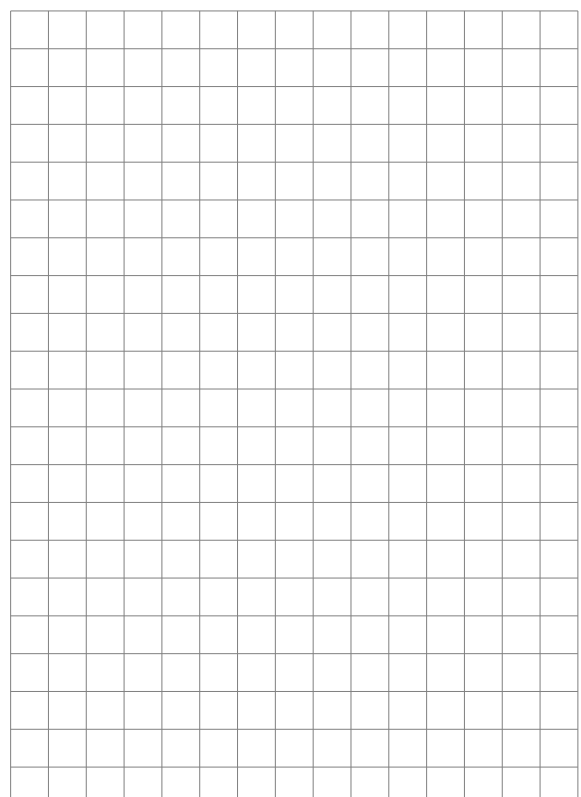
Wiedząc, że $\log a = \frac{1}{2}$ i $\log b = -\frac{1}{3}$, oblicz $\log \frac{\sqrt{(a^4 b^3)}}{a^3 \sqrt{b^4}}$.



ZADANIE 15

Wartość wyrażenia $W = \sqrt{(1 + \sqrt{3})^2} - \sqrt{(1 - \sqrt{3})^2}$ jest równa

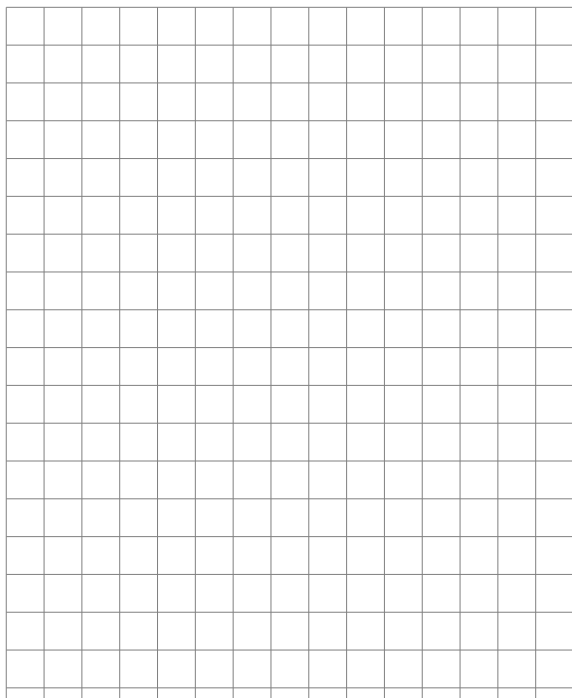
- A) 2 B) $2\sqrt{3} - 1$ C) 0 D) $2\sqrt{3}$



ZADANIE 16

Czwarta potęga liczby $x = 1 - \sqrt{2}$ jest równa

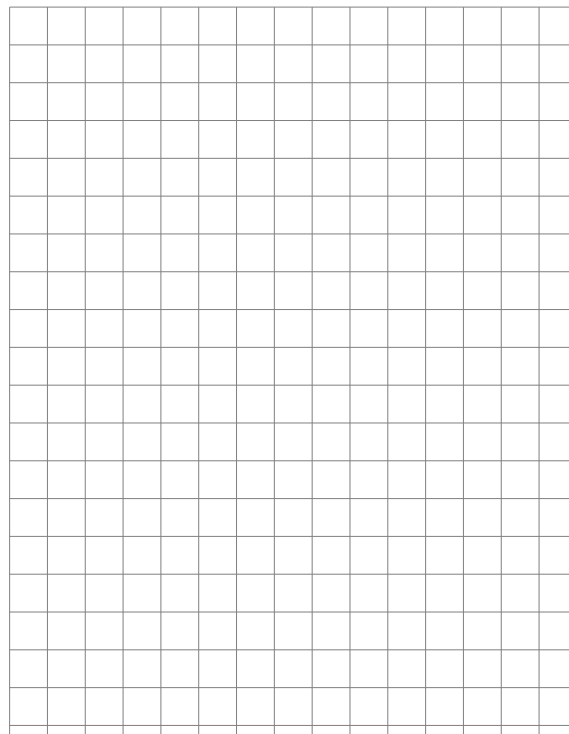
- A) $3 - 2\sqrt{2}$ B) $9 - 4\sqrt{2}$ C) $17 - 4\sqrt{2}$
 D) $17 - 12\sqrt{2}$



ZADANIE 18

Liczby $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ i $\sqrt{3} + 1$ to liczby

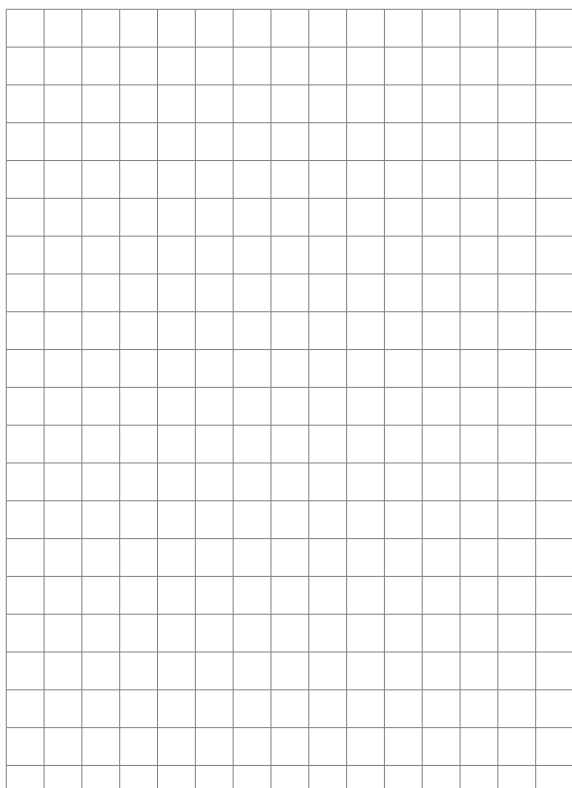
- A) wymierne B) równe C) będące swoimi odwrotnościami D) przeciwne



ZADANIE 17

Wartość wyrażenia $\frac{x^4-16}{(x^2+4)(x+2)}$ dla $x = 2 - \sqrt{2}$ jest równa

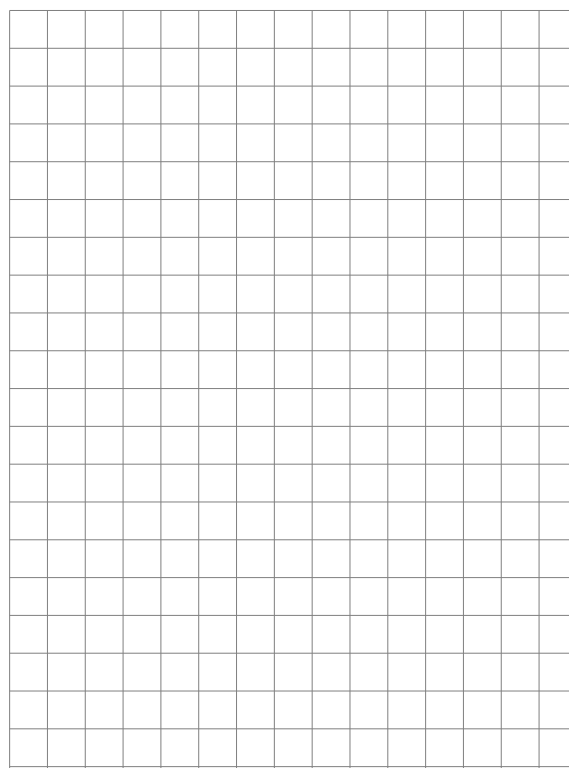
- A) -2 B) $\sqrt{2}$ C) $-\sqrt{2}$ D) 2



ZADANIE 19

Wiadomo, że $m = 10^{\log 2} + 100^{\log 2}$ i $k = (\log 100)^2$. Zatem

- A) $k - m = 6$ B) $m - k = 2$ C) $k - m = 2$
 D) $m = 2k$



ZADANIE 20

Liczba $\frac{1}{2^{\log_8 5}}$ jest równa

- A) $\frac{1}{\sqrt[3]{25}}$ B) $\frac{\sqrt[3]{25}}{5}$ C) $\frac{\sqrt[3]{5}}{25}$ D) $\frac{\sqrt[3]{5}}{5}$

