

ZNAJDŹ BŁĄD

POTĘGI I PIERWIASTKI



ZAKRES ROZSZERZONY

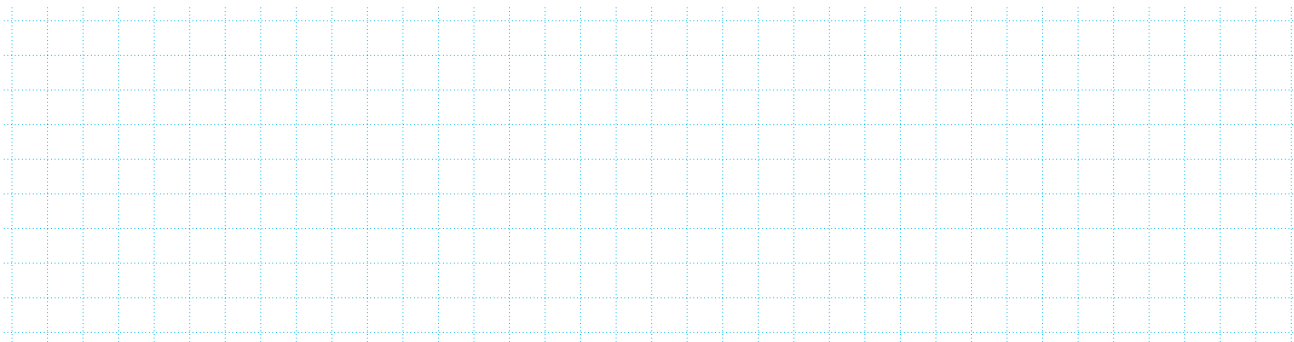
Zadanie 1. Przedstawione obliczenia są błędne. Znajdź błędy i zapisz poprawne rozwiązania. Odpowiedzi podaj w jak najprostszej postaci.

a) $\frac{6^{13} \cdot 6^{23}}{6^3} = \frac{6^{13}}{6^3} \cdot \frac{6^{23}}{6^3} = 6^{10} \cdot 6^{20} = 6^{30}$

c) $\frac{5^7 - 5^6}{2 \cdot 5^5} = \frac{5^7}{5^5} - \frac{5^6}{5^5} = 5^2 - 5 = 20$

b) $\frac{3^9 - 3^7}{3^2 \cdot 3^7} = \frac{3^9}{3^2} = 3^7$

d) $\frac{2^4}{2^8 + 2^4} = \frac{2^1}{2^2 + 2^1} = \frac{2}{4+2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

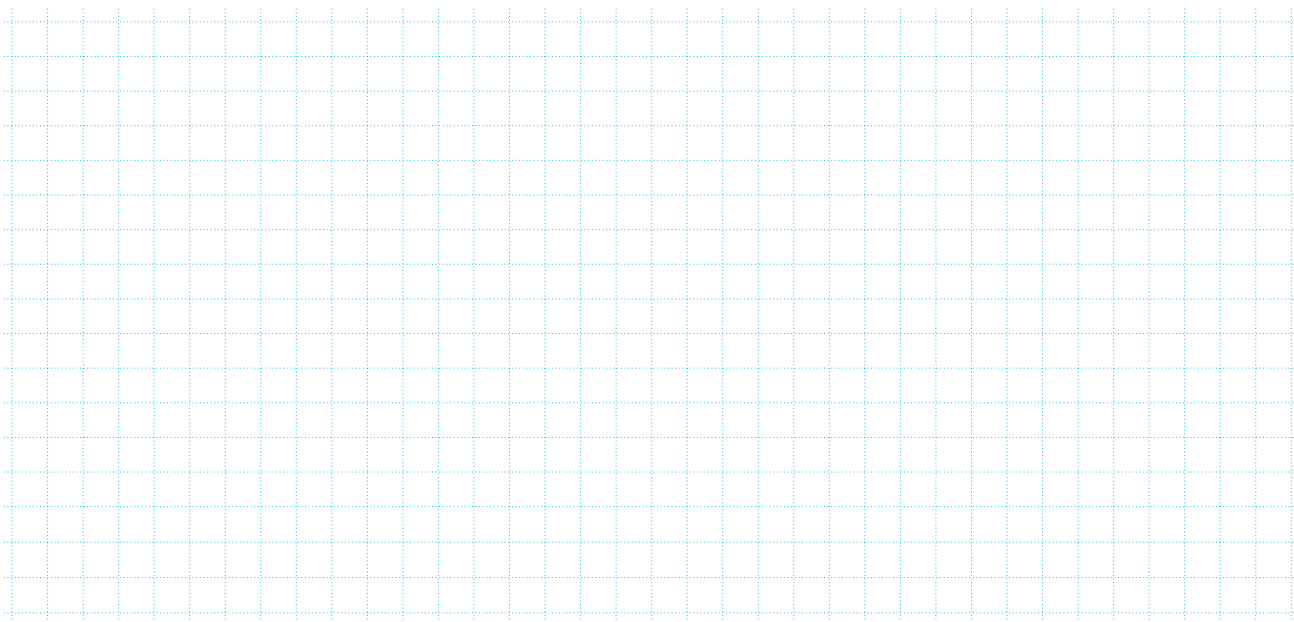


Zadanie 2. Popraw błędy w poniższych równościach.

A. $(\sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[5]{x})^4 = (\sqrt[8]{x})^4 = \sqrt{x}$

B. $\sqrt[3]{\sqrt[4]{\sqrt[5]{x}}} = \sqrt[3+4+5]{x} = \sqrt[12]{x}$

C. $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt[4]{x} \cdot \sqrt[5]{x}} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt[20]{x}} = \frac{1}{\sqrt[10]{x}}$



Zadanie 3. a) Dorota zauważyła, że $\sqrt{2\frac{2}{3}} = 2\sqrt{\frac{2}{3}}$, czyli, że liczbę 2 można „wyłączyć” przed znak pierwiastka. Sprawdź, czy Dorota ma rację.

b) Dorota twierdzi, że znalazła jeszcze kilka liczb o podobnej własności:

$$\sqrt{3\frac{3}{4}} = 3\sqrt{\frac{3}{4}} \quad \sqrt{4\frac{4}{15}} = 4\sqrt{\frac{4}{15}} \quad \sqrt{5\frac{5}{6}} = 5\sqrt{\frac{5}{6}}$$

Sprawdź, czy wszystkie równości zapisane przez Dorotę są poprawne.

c) Dorota zaproponowała trzy wzory na znajdowanie liczb o zauważonej przez siebie własności, ale nie wie, czy któryś z nich jest poprawny. Wskaż poprawny wzór i uzasadnij swój wybór.

Wzór 1: $\sqrt{n + \frac{n}{n+1}} = n\sqrt{\frac{n}{n+1}}$

Wzór 2: $\sqrt{n + \frac{n}{2n-1}} = n\sqrt{\frac{n}{2n-1}}$

Wzór 3: $\sqrt{n + \frac{n}{n^2-1}} = n\sqrt{\frac{n}{n^2-1}}$

