

Zad.1 Zapisz w postaci potęgi: $2^{1994} + 4^{997} + 8^{665}$.

Zad. 2 Oblicz:

- a) $45^2(0,2 \cdot 3^{-4} \cdot 3^4 \cdot 15^{-2}) =$
- b) $9^{10}(10^{12} \cdot 2^{-4} \cdot 20^{12} \cdot 4^{-8}) =$
- c) $(6^4 \cdot 8^2 \cdot 4 \cdot 12^4) : 5^{-7} =$
- d) $12^8 \cdot 9^{12} \cdot 18^{16} =$

Zad. 3 Oblicz:

- a) $\sqrt{102 + \sqrt{361}} - \sqrt{97 - \sqrt{256}}$
- b) $\sqrt{333^2 + 444^2}$
- c) $\sqrt{113^2 - 112^2} + \sqrt{9 \cdot 169 + 16 \cdot 169} =$
- d) $\sqrt{3 - \sqrt{5}} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot (\sqrt{10} - \sqrt{2}) =$

Zad.4 Przedstaw poniższe liczby wymierne w postaci ułamków zwykłych

- a) 0,(18) b) 0,(125) c) 0,2(6)
- d) 0,41(6) e) 1,2(13) f) 2,34(5)

Zad.5 Rozwiąż równanie

$$(x + 2^{2004})^2 - (x - 2^{2004})^2 = 2^{2006}$$

Zad.6 Wyznacz wszystkie liczby a, dla których odwrotnością liczby $b = \sqrt{a} - 5$ jest liczba $c = \frac{1}{24}(\sqrt{a} + 5)$. Oblicz sumę liczb b i c.

Zad.7 Uzasadnij, że liczba $2015^{2015} + 4 \cdot 2015^{2014} + 4 \cdot 2015^{2013}$ dzieli się przez 2017.

Zad.8 Wiadomo, że $-1 < c < 0$. Uporządkuj w kolejności niemalejącej liczby

$$c, \sqrt{c^2}, 2c, -\frac{1}{2}c, \frac{1}{3}c$$

Zad.9 Uzasadnij, że liczba $16^5 + 2^{15}$ jest podzielna przez 33