



.....
imię i nazwisko

.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

1. Po obliczeniu wartości $\left(\frac{3}{2}\right)^4$ otrzymamy liczbę:

- A. 6 B. $\frac{81}{16}$ C. $\frac{12}{8}$ D. $\frac{81}{2}$

2. Liczba $\sqrt{2\frac{7}{9}} \cdot 3^3 - \left(\frac{1}{3}\right)^2$ równa jest:

- A. $44\frac{8}{9}$ B. $44\frac{2}{3}$ C. $45\frac{1}{9}$ D. $14\frac{5}{6}$

3. Zapisz w postaci potęgi liczby 10.

- a) 1000^{14} b) 100^{23} c) 1000^{110} d) $(100^8)^7$

4. Wpisz w okienkach odpowiednie potęgi.

$$2^8 \xrightarrow{\cdot 5^8} \square \xrightarrow{:10^3} \square \xrightarrow{\cdot 0,6^5} \square \xrightarrow{:12^5} \square$$

5. Masa Piramidy Cheopsa wynosi około 6 000 000 000 kg. Wielkość ta zapisana w notacji wykładniczej ma postać:

- A. $6 \cdot 10^9$ kg B. $60 \cdot 10^8$ kg C. $0,6 \cdot 10^{10}$ kg D. $0,06 \cdot 10^{11}$ kg

6. Oceń prawdziwość poniższych nierówności. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

$\sqrt{27} > 5,2$ prawda fałsz

$\sqrt{17} < 4,1$ prawda fałsz

$\sqrt[3]{29} > 3$ prawda fałsz

$\sqrt[3]{120} < 5$ prawda fałsz

7. W którym wypadku wszystkie wypisane liczby są wymierne?

A. $\sqrt{81}$, $\sqrt[3]{-0,027}$, $\sqrt{18}$, $\sqrt[3]{-\frac{1}{12}}$ C. $\sqrt[3]{125}$, $\sqrt[3]{1\frac{1}{8}}$, $\sqrt{0,04}$, $\sqrt{16}$

B. $\sqrt{27}$, $\sqrt[3]{64}$, $\sqrt{\frac{6}{81}}$, $\sqrt[3]{1\frac{8}{27}}$ D. $\sqrt[3]{-64}$, $\sqrt{0,04}$, $\sqrt{0,01}$, $\sqrt{1\frac{7}{9}}$

8. Zapisz w postaci jednej potęgi.

- a) $8 \cdot 2^3 \cdot 2^5$ b) $81 \cdot 3^5 : 3^3$ c) $64 \cdot 16 : 2^6$

9. Uporządkuj rosnąco liczby $(3^4)^6$, 81^4 , 3^{3^4} , 3^{4^3} .

10. Pole prostokąta o bokach długości $3\sqrt{15}$ i $5\sqrt{3}$ wynosi:

- A. 45 B. $45\sqrt{5}$ C. $45\sqrt{2}$ D. 225

11. Wiedząc, że $2^{12} = 4096$, uzasadnij bez obliczania potęgi, że 5^{12} ma mniej niż 10 cyfr.

*12. Podaj ostatnią cyfrę liczby $(3^{12} + 2^{33} - 5^{11})^2$.



.....
imię i nazwisko

.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

1. Po obliczeniu wartości $\left(\frac{2}{3}\right)^3$ otrzymamy liczbę:

- A. $\frac{2}{27}$ B. $\frac{8}{9}$ C. $\frac{8}{27}$ D. $\frac{8}{3}$

2. Liczba $\sqrt{1\frac{7}{9}} \cdot 3^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^3$ równa jest:

- A. $11\frac{1}{2}$ B. $12\frac{1}{8}$ C. $7\frac{5}{6}$ D. $11\frac{7}{8}$

3. Zapisz w postaci potęgi liczby 10.

- a) 1000^{13} b) 100^{22} c) 1000^{90} d) $(100^9)^5$

4. Wpisz w okienkach odpowiednie potęgi.

$$5^9 \xrightarrow{\cdot 2^9} \square \xrightarrow{:10^5} \square \xrightarrow{\cdot 0,4^4} \square \xrightarrow{:16^4} \square$$

5. Prędkość światła w powietrzu wynosi około $299\,000\,000 \frac{m}{s}$. Wielkość ta zapisana w notacji wykładniczej ma postać:

- A. $299 \cdot 10^6 \frac{m}{s}$ B. $29,9 \cdot 10^7 \frac{m}{s}$ C. $2,99 \cdot 10^8 \frac{m}{s}$ D. $0,299 \cdot 10^9 \frac{m}{s}$

6. Oceń prawdziwość poniższych nierówności. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

$\sqrt{8} > 2,5$ prawda fałsz

$\sqrt{12} < 3,3$ prawda fałsz

$\sqrt[3]{26} > 3$ prawda fałsz

$\sqrt[3]{995} < 10$ prawda fałsz

7. W którym wypadku wszystkie wypisane liczby są wymierne?

A. $\sqrt{100}$, $\sqrt[3]{1\frac{27}{125}}$, $\sqrt[3]{-0,064}$, $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{27}$, $\sqrt{1\frac{1}{16}}$, $\sqrt[3]{-81}$, $\sqrt[3]{0,125}$

B. $\sqrt{1\frac{4}{9}}$, $\sqrt[3]{9}$, $\sqrt{36}$, $\sqrt[3]{0,01}$ D. $\sqrt{25}$, $\sqrt[3]{-27}$, $\sqrt{1\frac{7}{9}}$, $\sqrt[3]{0,008}$

8. Zapisz w postaci jednej potęgi.

a) $32 \cdot 2^3 \cdot 2^4$ b) $27 \cdot 3^9 : 3^5$ c) $64 \cdot 16 : 2^9$

9. Uporządkuj rosnąco liczby $(2^3)^5$, 4^7 , 2^{3^2} , 2^{2^3} .

10. Pole prostokąta o bokach długości $2\sqrt{6}$ i $3\sqrt{2}$ wynosi:

- A. $6\sqrt{8}$ B. 12 C. 36 D. $12\sqrt{3}$

11. Wiedząc, że $2^{10} = 1024$, uzasadnij bez obliczania potęgi, że 50^{10} ma mniej niż 18 cyfr.

*12. Podaj ostatnią cyfrę liczby $(6^{20} + 3^{12} - 2^{21})^2$.