

1. Oblicz.

$(-3)^4 =$	$(-1)^7 =$	$-6^2 =$	$1^{22} =$
$5^3 =$	$1,8^0 =$	$0^2 =$	$15^2 =$
$14^2 =$	$0,4^3 =$	$2^5 =$	$\left(\frac{2}{3}\right)^4 =$
$- \left(3\frac{1}{2}\right)^2 =$	$\left(-7\frac{1}{2}\right)^2 =$	$\left(-\frac{1}{4}\right)^3 =$	$- \left(\frac{1}{2}\right)^4 =$

2. Porównaj liczby. Wstaw odpowiedni znak $<$, $>$, $=$.

a) $0 \dots \left(-\frac{5}{7}\right)^{25}$	e) $\left(-\frac{3}{4}\right)^{20} \dots \left(\frac{3}{4}\right)^{20}$
b) $2\sqrt{4} \dots 8$	f) $(-2)^{10} \dots (-2)^{25}$
c) $\sqrt{8}^2 \dots \sqrt{25}$	g) $0,5^{15} \dots 0,5^{25}$
d) $1 \dots (-1)^0$	h) $\sqrt{14} \dots 2\sqrt{9}$

3. Podkreśl te liczby które są mniejsze od 1.

$$\left(\frac{2}{3}\right)^4 \quad \frac{2^3}{3^2} \quad \frac{3^3}{2^5} \quad \frac{2^2}{3^0} \quad \left(-\frac{3}{2}\right)^5 \quad \frac{3^1}{2^4}$$

4. Oblicz.

a) $\overline{(2\sqrt[3]{5})^3} =$

b) $\overline{(3\sqrt[3]{2})^3} =$

c) $\sqrt{25} - \sqrt{16} + \sqrt{25 - 16} =$

d) $\sqrt[3]{81 \cdot \sqrt{81}} =$

e) $\overline{4\sqrt{\frac{1}{25}} + \frac{\sqrt{36}}{2}} =$

f) $\overline{\sqrt{49} - \sqrt[3]{-64}} =$

5. Zapisz w notacji wykładniczej.

a) $3\text{mm} = \dots \text{m}$	c) $71\text{cm} = \dots \text{km}$
b) $22\text{km} = \dots \text{dm}$	d) $45\text{km} = \dots \text{cm}$

6. Zapisz w postaci jednej potęgi. Podstawa potęgi jak najmniejsza.

$$16^4 \cdot 4^6 : 4^{10} =$$

$$5 \cdot (5^6 : 5^2)^2 =$$

$$(-8)^3 \cdot (-2)^6 \cdot 4^3 =$$

$$\frac{9^4 \cdot (3^5)^3}{27^3 \cdot 3^4} =$$

$$\frac{6^7 \cdot 36^3}{(-36) \cdot (-6)^4} =$$

7. Oblicz.

a) $5^2 \cdot (9 - 2^3) + 2^3 : 4 =$

b) $\frac{(-10)^2 - 3^2 \cdot 7^0}{3} =$

c) $\frac{2^{10}}{2^5 \cdot 2^2} =$

d) $(9 - 6^2) : (-3)^2 + \frac{6^0}{3} =$

e) $5^2 \cdot (7 - 2^3)^3 + 15$

f) $\frac{7^{12}}{5^{12}} : \frac{7^7 \cdot 7^7}{5^7 \cdot 5^7} =$

8. Zapisz w prostszej postaci.

a) $\frac{-\sqrt{3}}{4} + \sqrt{3} =$

b) $\frac{15 - 25\sqrt{10}}{5} =$

c) $10\sqrt{6} + 4(2 - 2\sqrt{6}) =$

d) $5(0,5\sqrt{2} - 2) + \sqrt{2}(0,4\sqrt{2} + 0,7) =$

9. Wyłącz czynnik przed znak pierwiastka. (Możesz skorzystać z rozkładu na czynniki)

a) $\sqrt{150} =$ $\sqrt[3]{162} =$

b) $\sqrt{320} =$ $\sqrt[3]{1125} =$

c) $\sqrt{147} =$ $\sqrt[3]{1536} =$

d) $\sqrt{720} =$ $\sqrt[3]{3993} =$

10. Zaznacz poprawną odpowiedź.

W którym wypadku wszystkie wypisane liczby są wymierne?

A. $\sqrt{1\frac{9}{16}}, \sqrt[3]{0,01}, \sqrt{16}, \sqrt[3]{1}$

C. $\sqrt[3]{-0,125}, \sqrt{1\frac{7}{9}}, \sqrt{4}, \sqrt[3]{8}$

B. $\sqrt[3]{27}, \sqrt{1\frac{9}{25}}, \sqrt{0,04}, \sqrt[3]{-9}$

D. $\sqrt[3]{-0,064}, \sqrt{100}, \sqrt{1\frac{1}{4}}, \sqrt{27}$

A	B	C	D
---	---	---	---

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. $11\frac{7}{8}$

A	B	C	D
---	---	---	---

Wartość wyrażenia $4^0 \cdot 8 - 9 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2$ wynosi:

A. 31

B. 1

C. 7

D. 3

A	B	C	D
---	---	---	---

W równaniu $\frac{32^2}{2^x} = 8$ liczba x jest równa:

A. 4

B. 5

C. -5

D. 7

A	B	C	D
---	---	---	---

