

PIERWIASTKI**1. Oblicz pierwiastek drugiego stopnia.**

zadanie wykonaj według przykładu $\sqrt{25} = 5$, bo $5^2 = 25$

a) $\sqrt{36} =$, bo

b) $\sqrt{64} =$, bo

c) $\sqrt{1} =$, bo

d) $\sqrt{0} =$, bo

e) $\sqrt{81} =$, bo

zadanie wykonaj według przykładu $\sqrt{\frac{4}{25}} = \frac{2}{5}$, bo $(\frac{2}{5})^2 = \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} = \frac{4}{25}$

a) $\sqrt{\frac{1}{16}} =$, bo

b) $\sqrt{\frac{9}{100}} =$, bo

c) $\sqrt{\frac{16}{81}} =$, bo

d) $\sqrt{\frac{49}{64}} =$, bo

zadanie wykonaj według przykładu $\sqrt{0,64} = 0,8$, bo $(0,8)^2 = 0,8 \cdot 0,8 = 0,64$

a) $\sqrt{0,01} =$, bo

b) $\sqrt{0,25} =$, bo

c) $\sqrt{1,21} =$, bo

d) $\sqrt{0,04} =$, bo

2. Oblicz pierwiastek trzeciego stopnia.

zadanie wykonaj według przykładu $\sqrt[3]{8} = 2$, bo $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

zwróć uwagę, że pierwiastki trzeciego stopnia można liczyć również z liczb ujemnych

a) $\sqrt[3]{1} =$, bo

b) $\sqrt[3]{27} =$, bo

c) $\sqrt[3]{-8} =$, bo

d) $\sqrt[3]{-64} =$, bo

e) $\sqrt[3]{0} =$, bo

f) $\sqrt[3]{1000} =$, bo

g) $\sqrt[3]{\frac{8}{27}} =$, bo

h) $\sqrt[3]{0,001} =$, bo

i) $\sqrt[3]{-0,125} =$, bo

3. Spróbuj obliczyć jeszcze pierwiastki.

zadanie wykonaj według przykładu $\sqrt{1\frac{9}{16}} = \sqrt{\frac{25}{16}} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

a) $\sqrt{2\frac{1}{4}} =$

b) $\sqrt{1\frac{24}{25}} =$

c) $\sqrt[3]{3\frac{3}{8}} =$

4. Oblicz

Pamiętaj, że : $(\sqrt{a})^2 = a$, $a \geq 0$

a) $(\sqrt[3]{4})^3 =$

$\sqrt[3]{a}^3 = a$

b) $(\sqrt{7})^2 =$

c) $(\sqrt{13})^2 =$

d) $(\sqrt[3]{33})^3 =$

5. Wykonaj działania na pierwiastkach

zadanie wykonaj według przykładu: $\sqrt{81 \cdot 16} = \sqrt{81} \cdot \sqrt{16} = 9 \cdot 4 = 36$

$$\sqrt{\frac{25}{9}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{9}} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

$$\sqrt[3]{27 \cdot 125} = \sqrt[3]{27} \cdot \sqrt[3]{125} = 3 \cdot 5 = 15$$

$$\sqrt[3]{\frac{2}{3}} : \sqrt[3]{\frac{1}{12}} = \sqrt[3]{\frac{2}{3} : \frac{1}{12}} = \sqrt[3]{\frac{2}{3} \cdot \frac{12}{1}} = \sqrt[3]{\frac{24}{3}} = \sqrt[3]{8} = 2$$

a) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{18} =$

b) $\sqrt{180} : \sqrt{20} =$

c) $\sqrt{121 \cdot 169} =$

d) $\sqrt{81 : 49} =$

e) $2\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} =$

f) $\sqrt{2\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{3\frac{6}{7}} =$

g) $\sqrt[3]{81} : \sqrt[3]{3} =$

h) $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{16} =$

i) $\sqrt[3]{216 : (-27)} =$

j) $\sqrt[3]{3,2} : \sqrt[3]{0,4} =$

6. Oblicz pamiętając o kolejności działań na liczbach:

a) $\sqrt{16} + \sqrt{9} - \sqrt{16 + 9} =$

b) $\sqrt{36 + 64} =$

c) $4\sqrt[3]{-8} - \sqrt{64} =$

d) $\sqrt[3]{9^2 - 17} - \sqrt{4^3} =$

7. Wylącz czynnik przed znak pierwiastka

zadanie wykonaj według przykładu: $\sqrt{50} = \sqrt{25 \cdot 2} = \sqrt{5^2 \cdot 2} = \sqrt{5^2} \cdot \sqrt{2} = 5\sqrt{2}$

$$\text{Zauważ, że : } 50 = 5 \cdot 5 \cdot 2 = 25 \cdot 2$$

$$\sqrt[3]{24} = \sqrt[3]{8 \cdot 3} = \sqrt[3]{2^3 \cdot 3} = \sqrt[3]{2^3} \cdot \sqrt[3]{3} = 2\sqrt[3]{3}$$

$$\text{Zauważ, że : } 24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 8 \cdot 3$$

a) $\sqrt{12} =$

b) $\sqrt{28} =$

c) $\sqrt{80} =$

d) $\sqrt{125} =$

e) $\sqrt[3]{32} =$

f) $\sqrt[3]{54} =$

g) $\sqrt[3]{-16} =$

h) $\sqrt[3]{-128} =$

8. Włącz czynnik pod znak pierwiastka

zadanie wykonaj według przykładu: $4\sqrt{3} = \sqrt{4^2 \cdot 3} = \sqrt{16 \cdot 3} = \sqrt{48}$

$$5\sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{5^3 \cdot 2} = \sqrt[3]{125 \cdot 2} = \sqrt[3]{250}$$

a) $3\sqrt{2} =$

b) $4\sqrt{3} =$

c) $6\sqrt{\frac{5}{6}} =$

d) $0,1\sqrt{2000} =$

e) $2\sqrt[3]{5} =$

f) $3\sqrt[3]{10} =$