

PIERWIASTKI - wiczenia

1. Oblicz.

a) $\sqrt{25} =$

b) $\sqrt{144} =$

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

d) $\sqrt[3]{-125} =$

e) $\sqrt{\frac{4}{9}} =$

f) $\sqrt{2500} =$

g) $\sqrt[3]{\frac{27}{64}} =$

h) $\sqrt[3]{27000} =$

2. Przedstaw podan liczb jako pierwiastek.

a) $3 = \sqrt{\dots\dots\dots}$

b) $10 = \sqrt{\dots\dots\dots}$

c) $3 = \sqrt[3]{\dots\dots\dots}$

d) $\frac{1}{6} = \sqrt{\dots\dots\dots}$

e) $0,4 = \sqrt{\dots\dots\dots}$

f) $\frac{4}{5} = \sqrt[3]{\dots\dots\dots}$

3. Oblicz wedug wzoru.

$$\sqrt{25} + 2\sqrt{81} + \sqrt[3]{-8} = 5 + 2 \cdot 9 + (-2) = 5 + 18 - 2 = 23 - 2 = 21$$

a) $\sqrt{49} - \sqrt{100} + \sqrt[3]{-27} =$

b) $\sqrt{64} + \sqrt[3]{64} - \sqrt[3]{-1000} =$

c) $2\sqrt{16} + 4\sqrt[3]{8} - 5\sqrt{36} =$

4. Zapisz w prostszej postaci. Sprjz najpierw na wzr.

$$3\sqrt{5} + 2\sqrt{7} + 5 - 8\sqrt{7} - 2 + 9\sqrt{5} = 12\sqrt{5} - 6\sqrt{7} + 3$$

a) $3\sqrt{2} + 7\sqrt{2} + 1 =$

b) $5\sqrt{7} - 4 - 2\sqrt{7} + 9 =$

c) $4\sqrt[3]{3} - 5\sqrt[3]{4} + 12 - \sqrt[3]{3} + 7\sqrt[3]{4} - 7 =$

5. Oblicz wedug wzoru

$$3\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{7} = 3 \cdot 2 \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{7} = 6 \cdot \sqrt{5 \cdot 7} = 6 \cdot \sqrt{35} = 6\sqrt{35}$$

a) $6\sqrt{7} \cdot 4\sqrt{3} =$

b) $-5\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{5} =$

c) $5\sqrt[3]{4} \cdot 3\sqrt[3]{5} =$

6. Oblicz wedug wzoru.

$$(3\sqrt{7})^2 = 3^2 \cdot (\sqrt{7})^2 = 9 \cdot 7 = 63 \qquad \left(\frac{3\sqrt{5}}{2}\right)^2 = \frac{(3\sqrt{5})^2}{2^2} = \frac{3^2 \cdot (\sqrt{5})^2}{4} = \frac{9 \cdot 5}{4} = \frac{45}{4} = 11 \frac{1}{4}$$

a) $(4\sqrt{5})^2 =$

b) $\left(\frac{3}{\sqrt{2}}\right)^2 =$

c) $\left(\frac{2\sqrt{3}}{5}\right)^2 =$

7. Usuń niewymierność z mianownika według wzoru.

$$\frac{4}{5\sqrt{3}} = \frac{4}{5\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{5\sqrt{3}\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{5 \cdot 3} = \frac{4\sqrt{3}}{15}$$

a) $\frac{3}{\sqrt{5}} =$

b) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} =$

c) $\frac{7}{3\sqrt{2}} =$

8. Wyłącz czynnik przed znak pierwiastka według wzoru.

$$\sqrt{72} = \sqrt{36 \cdot 2} = \sqrt{36} \cdot \sqrt{2} = 6 \cdot \sqrt{2} = 6\sqrt{2}$$

$$3\sqrt{20} = 3\sqrt{4 \cdot 5} = 3\sqrt{4} \cdot \sqrt{5} = 3 \cdot 2 \cdot \sqrt{5} = 6 \cdot \sqrt{5} = 6\sqrt{5}$$

a) $\sqrt{28} =$

b) $4\sqrt{125} =$

c) $2\sqrt{500} =$

9. Włącz czynnik pod znak pierwiastka według wzoru.

$$3\sqrt{7} = \sqrt{3^2 \cdot 7} = \sqrt{9 \cdot 7} = \sqrt{63}$$

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

a) $4\sqrt{3} =$

b) $10\sqrt{13} =$

c) $3\sqrt[3]{5} =$

10. Zapisz w prostszej postaci według wzoru.

$$\sqrt{5} + \sqrt{80} = \sqrt{5} + \sqrt{16 \cdot 5} = \sqrt{5} + \sqrt{16} \cdot \sqrt{5} = \sqrt{5} + 4 \cdot \sqrt{5} = \sqrt{5} + 4\sqrt{5} = 5\sqrt{5}$$

a) $\sqrt{24} - \sqrt{6} =$

b) $\sqrt{50} - \sqrt{2} =$

c) $\sqrt{45} + 6\sqrt{5} =$