

Zadania do ćwiczenia w domu - kl.1 LO

Pierwiastki, liczby niewymierne postaci $a + b\sqrt{c}$.

1. Wyłącz czynnik przed znak pierwiastka:

- a) $\sqrt{12}$ c) $\sqrt{24}$ e) $\sqrt{125}$ g) $\sqrt{162}$ i) $\sqrt[3]{54}$ k) $\sqrt[3]{500}$ ł) $\sqrt[3]{81}$
 b) $\sqrt{18}$ d) $\sqrt{75}$ f) $\sqrt{150}$ h) $\sqrt{867}$ j) $\sqrt[3]{48}$ l) $\sqrt[3]{648}$ m) $\sqrt[3]{256}$

2. Wyłącz czynnik przed znak pierwiastka i wykonaj działania:

- a) $\sqrt{75} + \sqrt{108} - \sqrt{243}$ b) $\sqrt[3]{32} + \sqrt[3]{500} - 2\sqrt[3]{108}$ c) $\sqrt{50} + \sqrt{72} + \sqrt{98}$
 d) $\sqrt{128} + 4\sqrt{8} - 2\sqrt{162}$ e) $2\sqrt{50} + 2\sqrt{8} - 4\sqrt{18}$ f) $\sqrt{12} + \sqrt{27} + \sqrt{48}$
 g) $2\sqrt{80} - \sqrt{125} + \sqrt{180}$ h) $4\sqrt{48} + 5\sqrt{27} - 6\sqrt{75}$ i) $3\sqrt{180} - 5\sqrt{125} - \sqrt{45}$
 j) $\frac{\sqrt{245} - 2\sqrt{605} + 5\sqrt{20}}{5}$ k) $\frac{\sqrt[3]{54} + 2\sqrt[3]{432} - 5\sqrt[3]{16}}{5}$ l) $\frac{3(\sqrt{16} - 2\sqrt{98}) + 7\sqrt{72} + \sqrt{288}}{\sqrt{2}}$

3. Oblicz:

- a) $\sqrt{\sqrt{9} + \sqrt{36}}$ b) $\sqrt{\sqrt{25} + \sqrt{400}}$ c) $\sqrt[3]{\sqrt{25} + \sqrt{9}}$ d) $\sqrt[3]{\sqrt{10000} - \sqrt{1296}}$

4. Stosując prawa działań na pierwiastkach, oblicz:

- a) $\sqrt{196 \cdot 25}$ b) $\sqrt{36 \cdot 121}$ c) $\sqrt{81 \cdot 225}$ d) $\sqrt{144 \cdot 49}$
 e) $\sqrt[3]{8 \cdot 125}$ f) $\sqrt[3]{27 \cdot 1000}$ g) $\sqrt[3]{-64 \cdot 216}$ h) $\sqrt[3]{-343 \cdot 125}$
 i) $\sqrt{1:4}$ j) $\sqrt{\frac{16}{81}}$ k) $\sqrt[3]{\frac{8}{1000}}$ l) $\sqrt[3]{-\frac{27}{64}}$
 ł) $\sqrt[3]{\frac{-1}{125}}$ m) $\sqrt{1\frac{9}{16}}$ n) $\sqrt{5\frac{4}{9}}$ o) $\sqrt{1,96}$

5. Usuń niewymierność z mianownika:

- a) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ b) $-\frac{11}{3\sqrt{11}}$ c) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ d) $\frac{1}{1+\sqrt{3}}$ e) $\frac{2}{4-\sqrt{3}}$ f) $\frac{1-\sqrt{2}}{1+2\sqrt{2}}$

6. Oblicz $x + y$, $x - y$, $x - 3y$, $x \cdot y$, x^2 , $(y - 1)^2$, $\frac{x}{y}$, jeśli:

- a) $x = 3 + \sqrt{2}$ i $y = \sqrt{2}$ b) $x = 2 - \sqrt{3}$ i $y = 2 + \sqrt{3}$ c) $x = \sqrt{7} - 3$ i $y = 2\sqrt{7}$

7. Stosując odpowiednie prawo działań na pierwiastkach, oblicz:

- a) $\sqrt{196 \cdot 25}$ b) $\sqrt{36 \cdot 121}$ c) $\sqrt{169 \cdot 9}$ d) $\sqrt{81 \cdot 225}$
 e) $\sqrt[3]{8 \cdot 125}$ f) $\sqrt[3]{27 \cdot 1000}$ g) $\sqrt[3]{-64 \cdot 216}$ h) $\sqrt[3]{-8 \cdot (-729)}$

8. Stosując odpowiednie prawo działań na pierwiastkach, oblicz:

a) $\sqrt{1:4}$

b) $\sqrt{4:25}$

c) $\sqrt{\frac{16}{81}}$

d) $\sqrt{\frac{49}{100}}$

e) $\sqrt{\frac{169}{196}}$

f) $\sqrt[3]{64:(-125)}$

g) $\sqrt[3]{-8:27}$

h) $\sqrt[3]{\frac{1}{729}}$

i) $\sqrt[3]{\frac{343}{8000}}$

j) $\sqrt[3]{-\frac{125}{512}}$

k) $\sqrt[5]{\frac{32}{3125}}$

l) $\sqrt[5]{\frac{-243}{100000}}$

ł) $\sqrt[6]{\frac{-64}{-729}}$

m) $\sqrt[4]{-1:(-16)}$