

termin oddania zadań do 4 LUTEGO 2014

Rozwiązania zadań proszę oddać na kartkach w wyznaczonym terminie.

Po tym terminie prace nie będą przyjmowane.

1. Przykłady obliczania pierwiastków

1. Oblicz pierwiastki i sprawdź:

- | | | | |
|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| a) $\sqrt{0}$ | b) $\sqrt{1}$ | c) $\sqrt{81}$ | d) $\sqrt{144}$ |
| e) $\sqrt{900}$ | f) $\sqrt{10000}$ | g) $\sqrt{196}$ | h) $\sqrt{36}$ |

2. Oblicz pierwiastki i sprawdź:

- | | | | |
|--------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|
| a) $\sqrt[3]{1}$ | b) $\sqrt[3]{27}$ | c) $\sqrt[3]{216000000}$ | d) $\sqrt[3]{1000}$ |
| e) $\sqrt[3]{0}$ | f) $\sqrt[3]{125000}$ | g) $\sqrt[3]{8000}$ | h) $\sqrt[3]{64}$ |
| i) $\sqrt{1,69}$ | j) $\sqrt[3]{0,008}$ | k) $\sqrt{0,0064}$ | l) $\sqrt[3]{0,064}$ |
| m) $\sqrt[4]{625}$ | n) $\sqrt{2,25}$ | o) $\sqrt[3]{343}$ | p) $\sqrt[3]{1}$ |

3. Oblicz pierwiastki i sprawdź:

- | | | | |
|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| a) $\sqrt{\frac{4}{9}}$ | b) $\sqrt{1\frac{9}{16}}$ | c) $\sqrt{\frac{25}{121}}$ | d) $\sqrt{1\frac{7}{9}}$ |
| e) $\sqrt{\frac{1}{49}}$ | f) $\sqrt{3\frac{1}{16}}$ | g) $\sqrt{12\frac{1}{4}}$ | h) $\sqrt{4\frac{25}{36}}$ |
| i) $\sqrt[3]{\frac{1}{216}}$ | j) $\sqrt[3]{\frac{8}{125}}$ | k) $\sqrt[3]{\frac{27}{64}}$ | l) $\sqrt[3]{1\frac{61}{64}}$ |
| m) $\sqrt[3]{3\frac{3}{8}}$ | n) $\sqrt[3]{2\frac{10}{27}}$ | o) $\sqrt[3]{15\frac{5}{8}}$ | p) $\sqrt[3]{\frac{125}{216}}$ |
| r) $\sqrt[3]{-27}$ | s) $\sqrt[3]{-0,008}$ | t) $\sqrt[3]{0,027}$ | u) $\sqrt[3]{\frac{1}{64}}$ |

2. Własności pierwiastków

2. Wykonaj mnożenie i oblicz:

- | | | |
|--|--|--|
| a) $\sqrt{6} \cdot \sqrt{6}$ | b) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{125}$ | c) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{50}$ |
| d) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{72}$ | e) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8}$ | f) $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{4}$ |
| g) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{27}$ | h) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{75}$ | i) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{12}$ |
| j) $\sqrt{50} \cdot \sqrt{200}$ | k) $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{16}$ | l) $\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{25}$ |
| m) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{10} \cdot \sqrt{2}$ | n) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{6}$ | o) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{15} \cdot \sqrt{3}$ |
| p) $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{9} \cdot \sqrt[3]{6}$ | r) $\sqrt[3]{25} \cdot \sqrt[3]{15} \cdot \sqrt[3]{9}$ | s) $\sqrt[3]{12} \cdot \sqrt[3]{18}$ |

3. Wykonaj dzielenie i oblicz:

a) $\sqrt{50} : \sqrt{2}$

b) $\sqrt{32} : \sqrt{8}$

c) $\sqrt{125} : \sqrt{5}$

d) $\sqrt{120} : \sqrt{30}$

e) $\sqrt{176} : \sqrt{11}$

f) $\sqrt{72} : \sqrt{2}$

g) $\sqrt[3]{16} : \sqrt[3]{2}$

h) $\sqrt[3]{625} : \sqrt[3]{5}$

i) $\sqrt[3]{81} : \sqrt[3]{3}$

j) $\sqrt[3]{108} : \sqrt[3]{4}$

k) $\sqrt[3]{192} : \sqrt[3]{3}$

l) $\sqrt[3]{2000} : \sqrt[3]{2}$

m) $\sqrt{150} : \sqrt{3} : \sqrt{2}$

n) $\sqrt{320} : \sqrt{10} : \sqrt{8}$

o) $\sqrt[3]{120} : \sqrt[3]{3} : \sqrt[3]{5}$

p) $\sqrt[3]{750} : \sqrt[3]{2} : \sqrt[3]{3}$

r) $\sqrt[3]{270} : \sqrt[3]{10}$

s) $\sqrt[3]{128} : \sqrt[3]{2}$

4. Oblicz:

a) $\sqrt{2}(4\sqrt{8} + 2\sqrt{2} - 3\sqrt{18})$

b) $\sqrt{3}(\sqrt{27} - \sqrt{75})$

c) $\frac{4\sqrt{12} + 2\sqrt{48}}{5\sqrt{3}}$

d) $\frac{3\sqrt{18} - \sqrt{50}}{2\sqrt{2}}$

e) $\frac{7\sqrt{20} - 2\sqrt{5} + 3\sqrt{125}}{2\sqrt{45} + 5\sqrt{180}}$

f) $\frac{\sqrt{150} + 3\sqrt{96} - 4\sqrt{6}}{2\sqrt{24} - \sqrt{54}}$

4. Wyciązanie czynnika przed pierwiastek

1. Wyciąż czynnik przed znak pierwiastka:

a) $\sqrt{12}$

b) $\sqrt{50}$

c) $\sqrt{72}$

d) $\sqrt{125}$

e) $\sqrt{90}$

f) $\sqrt{8}$

g) $\sqrt{27}$

h) $\sqrt{52}$

i) $\sqrt{24}$

j) $\sqrt{48}$

k) $\sqrt{200}$

l) $\sqrt{75}$

m) $\sqrt{120}$

n) $\sqrt{80}$

o) $\sqrt{800}$

p) $\sqrt{300}$

2. Wyciąż czynnik przed znak pierwiastka:

a) $\sqrt{1000}$

b) $\sqrt{300}$

c) $\sqrt{242}$

d) $\sqrt{550}$

e) $\sqrt{\frac{8}{9}}$

f) $\sqrt{2\frac{2}{5}}$

g) $\sqrt{\frac{3}{4}}$

h) $\sqrt{1\frac{3}{16}}$

i) $\sqrt{\frac{18}{25}}$

j) $\sqrt{2\frac{10}{49}}$

k) $\sqrt{2\frac{2}{9}}$

l) $\sqrt{1\frac{3}{25}}$

m) $\sqrt{\frac{50}{81}}$

n) $\sqrt{\frac{27}{100}}$

o) $\sqrt{4\frac{4}{9}}$

p) $\sqrt{1\frac{11}{25}}$

3. Wyciąż czynnik przed znak pierwiastka:

a) $\sqrt[3]{81}$

b) $\sqrt[3]{250}$

c) $\sqrt[3]{54}$

d) $\sqrt[3]{24}$

e) $\sqrt[3]{375}$

f) $\sqrt[3]{135}$

g) $\sqrt[3]{128}$

h) $\sqrt[3]{3000}$

i) $\sqrt[3]{48}$

j) $\sqrt[3]{1\frac{5}{8}}$

k) $\sqrt[3]{4\frac{4}{9}}$

l) $\sqrt[3]{2\frac{2}{27}}$

m) $\sqrt[3]{1\frac{17}{64}}$

n) $\sqrt[3]{-54}$

o) $\sqrt[3]{\frac{16}{27}}$

p) $\sqrt[3]{10\frac{1}{8}}$

5. Działania na liczbach niewymiernych

1. Usuń niewymierność z mianownika:

a) $\frac{5}{\sqrt{2}}$

b) $\frac{3}{\sqrt{5}}$

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

d) $\frac{4}{\sqrt{11}}$

e) $\frac{7}{\sqrt{13}}$

f) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

g) $\frac{11}{\sqrt{6}}$

h) $\frac{2}{3\sqrt{3}}$

i) $\frac{3}{2\sqrt{2}}$

j) $\frac{5}{2\sqrt{6}}$

k) $\frac{3}{4\sqrt{5}}$

l) $\frac{4}{5\sqrt{7}}$

2. Usuń niewymierność z mianownika:

a) $\frac{3}{4\sqrt{3}}$

b) $\frac{15}{4\sqrt{5}}$

c) $\frac{35}{2\sqrt{7}}$

d) $\frac{26}{7\sqrt{13}}$

e) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

f) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$

g) $\frac{4}{\sqrt{8}}$

h) $\frac{6}{\sqrt{27}}$

i) $\frac{8}{\sqrt{12}}$

j) $\frac{9}{\sqrt{18}}$

k) $\frac{15}{\sqrt{50}}$

l) $\frac{24}{\sqrt{32}}$

3. Usuń niewymierność z mianownika:

a) $\frac{1-\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

b) $\frac{2-\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$

c) $\frac{\sqrt{3}-4}{\sqrt{3}}$

d) $\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}}$

e) $\frac{3+\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$

f) $\frac{2+\sqrt{7}}{\sqrt{7}}$

4. Usuń niewymierność z mianownika:

a) $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{6}}$

b) $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{7}}{\sqrt{35}}$

c) $\frac{\sqrt{10}-\sqrt{6}}{\sqrt{2}}$

d) $\frac{\sqrt{15}+\sqrt{6}}{\sqrt{3}}$

e) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{7}}{\sqrt{42}}$

f) $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$