

Rozwiązanie zadań dotyczących działań na pierwiastkach.

Na dzisiejszej lekcji wykorzystasz wzory na iloczyn i iloraz pierwiastków. Przypomnisz sobie również rozkład liczby na czynniki pierwsze.

W zeszycie wykonaj poniższe zadania z podręcznika.

Zadania

1. Oblicz:

a) $\sqrt{2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5}$ b) $\sqrt[3]{6 \cdot 6 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 6 \cdot 3}$ c) $\sqrt{5^2 \cdot 4^2}$ d) $\sqrt[3]{2^3 \cdot 7^3}$

<table style="margin: 0 auto;"> <tr><td>784</td><td>2</td><td>></td></tr> <tr><td>392</td><td>2</td><td>></td></tr> <tr><td>196</td><td>2</td><td>></td></tr> <tr><td>98</td><td>2</td><td>></td></tr> <tr><td>49</td><td>7</td><td>></td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> </table> $\sqrt{784} = \sqrt{2^2 \cdot 2^2 \cdot 7^2} = 2 \cdot 2 \cdot 7 = 28$	784	2	>	392	2	>	196	2	>	98	2	>	49	7	>	7	7	>	1			<table style="margin: 0 auto;"> <tr><td>3375</td><td>3</td><td>></td></tr> <tr><td>1125</td><td>3</td><td>></td></tr> <tr><td>375</td><td>3</td><td>></td></tr> <tr><td>125</td><td>5</td><td>></td></tr> <tr><td>25</td><td>5</td><td>></td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td><td>></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> </table> $\sqrt[3]{3375} = \sqrt[3]{3^3 \cdot 5^3} = 3 \cdot 5 = 15$	3375	3	>	1125	3	>	375	3	>	125	5	>	25	5	>	5	5	>	1		
784	2	>																																									
392	2	>																																									
196	2	>																																									
98	2	>																																									
49	7	>																																									
7	7	>																																									
1																																											
3375	3	>																																									
1125	3	>																																									
375	3	>																																									
125	5	>																																									
25	5	>																																									
5	5	>																																									
1																																											

2. Rozłóż liczby podpierwiastkowe na czynniki pierwsze, a następnie oblicz wartości pierwiastków:

a) $\sqrt{324}$ d) $\sqrt[3]{216}$
b) $\sqrt{576}$ e) $\sqrt[3]{-729}$
c) $\sqrt{484}$ f) $\sqrt[3]{1728}$

3. Oblicz wartości pierwiastków.

a) $\sqrt{7^4 \cdot 4^2}$ b) $\sqrt[3]{3^6 \cdot 10^3}$ c) $\sqrt{5^4 \cdot 2^6 \cdot 7^2}$ d) $\sqrt[3]{3^3 \cdot 10^6 \cdot 2^9}$

4. Przedstaw w prostszej postaci (zakładamy, że litery x, y i z oznaczają liczby dodatnie).

a) $\sqrt{16x^2}$ b) $\sqrt{x^6}$ c) $\sqrt{\frac{4x^2}{y^4}}$ d) $\sqrt[3]{\frac{1}{8}x^3}$ e) $\sqrt[3]{27x^6y^9}$

5. Zapisz krócej.

a) $7\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{3}$ c) $3\sqrt[3]{3} \cdot 4\sqrt[3]{7}$ e) $\frac{4\sqrt[3]{-6}}{2\sqrt[3]{-2}}$ g) $\sqrt{3,5} : 2\sqrt{\frac{7}{8}}$
b) $\frac{3\sqrt{5} \cdot \sqrt{6}}{2\sqrt{2}}$ d) $\sqrt[3]{\frac{1}{3}} \cdot 2\sqrt[3]{6}$ f) $1 - \frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{125}}$ h) $\frac{\sqrt{0,8} : \sqrt{0,008}}{(-0,1)^2}$

48/262