

Indiční čísel - odmocniny a mocniny a racion. exponentem

9. a) $2\sqrt{2} + 3\sqrt{3} + 5\sqrt{2} - 7\sqrt{3} - 6\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$

50. a) $8\sqrt[3]{3} - 6\sqrt[3]{3} + 12\sqrt[3]{3} - 13\sqrt[3]{3} + 15\sqrt[3]{3} - 9\sqrt[3]{3}$

59. Vynásobte a pak odmocněte:

a) $(\sqrt[4]{18} - \sqrt[4]{32} + \sqrt[4]{8} + \sqrt[4]{50}) \cdot \sqrt[4]{2}$

b) $(\sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{128} - \sqrt[3]{54}) \cdot \sqrt[3]{4}$

62. Vypočítejte:

a) $\frac{(3 + 2\sqrt{2}) \cdot (3 - 2\sqrt{2})}{(\sqrt{5} + 2) \cdot (\sqrt{5} - 2)}$

b) $\frac{(3\sqrt{5} + 2\sqrt{3}) \cdot (3\sqrt{5} - 2\sqrt{3})}{(3 + 2\sqrt{2}) \cdot (3 - 2\sqrt{2})}$

63. Vypočítejte:

a) $\frac{4 + \sqrt{2}}{5 + \sqrt{2}} + \frac{4 - \sqrt{2}}{5 - \sqrt{2}}$

72. Částečně odmocněte a potom sečtěte:

a) $3\sqrt{27} - 3\sqrt{3} + \sqrt{48} - 2\sqrt{75} + 3\sqrt{12}$

b) $5\sqrt{27} - 2\sqrt{108} - 4\sqrt{243} + 3\sqrt{48}$

c) $2\sqrt{20} - 3\sqrt{80} + 2\sqrt{180} - \sqrt{45}$

77. Násobte, pak částečně odmocněte a nakonec sečtěte:

a) $(\sqrt{6} - 3\sqrt{3} + 5\sqrt{2} - \sqrt{8}) \cdot \sqrt{6}$

b) $(6\sqrt{50} - 2\sqrt{72} + 4\sqrt{8} - \sqrt{18}) \cdot \sqrt{6}$

82. Zjednodušte:

$\sqrt{16a^2 + 16a^3} - \sqrt{9 + 9a} + \sqrt{(1-a)(1-a^2)}, a > 0$

Nimněte:

90. Vypočítejte:

a) $\sqrt{\frac{3}{5}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{5};$ b) $\frac{7}{\sqrt{2}} \cdot \frac{2}{\sqrt{7}};$

113. a) $\frac{3 + \sqrt{6}}{3\sqrt{3}};$

114. a) $\frac{3}{2 + \sqrt{3}};$ b) $\frac{3}{2 - \sqrt{3}};$

118. a) $\frac{3\sqrt{10}}{4\sqrt{5} - 5\sqrt{2}};$

119. a) $\frac{2\sqrt{5} + 5\sqrt{2}}{2\sqrt{5} - 5\sqrt{2}};$ b) $\frac{3\sqrt{10} + 4\sqrt{3}}{3\sqrt{5} + 2\sqrt{6}}$

127. Napište jako mocniny a vypočítejte (výsledek vyjádřete jako odmocniny):

a) $\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[6]{5};$ b) $\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{2};$ c) $\sqrt[3]{32} \cdot \sqrt[4]{3^5};$

131. Vypočítejte a určete podmínky platnosti:

a) $\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt[4]{x^3};$ b) $\sqrt{\frac{x^2}{y}} \cdot \sqrt{\frac{x}{y}};$ c) $\frac{\sqrt{z-3}}{\sqrt{z}}$

133. Provedte:

a) $\sqrt[3]{\sqrt{64}};$

134. Vypočítejte:

a) $\sqrt{2\sqrt{3}};$

135. Vypočítejte:

a) $\sqrt[3]{2\sqrt{2}\sqrt{2}};$

136. Vypočítejte:

a) $\sqrt[3]{\frac{\sqrt{27}}{125}};$ b) $\sqrt{\frac{\sqrt[3]{25}}{\sqrt[4]{4}}};$

c) $\sqrt{\frac{3}{5} \sqrt{\frac{25}{27}}}$

137. Vypočítejte a určete podmínky platnosti:

a) $(\sqrt[4]{a^3})^4;$ b) $\sqrt[3]{(\sqrt{b^2})^3};$ c) $\sqrt[3]{(\sqrt[3]{c-3})^{-10}}$

138. Vypočítejte a určete podmínky platnosti:

a) $\sqrt[3]{\frac{m}{\sqrt{m}}};$ b) $\sqrt{\frac{n}{\sqrt[3]{n}}};$ c) $\sqrt[3]{\sqrt{rs^2}} \cdot \sqrt[4]{\sqrt{r^6}};$

Výsledky:

(49) a) $\sqrt{2} - \sqrt{3}$

(50) a) $10\sqrt{3} - 3\sqrt[3]{3}$

(59) a) 12 b) 8

(62) a) 1 b) 33

(63) a) $\frac{36}{23}$

(72) a) $6\sqrt{3}$ b) $-21\sqrt{3}$ c) $\sqrt{5}$

(77) a) $6 - 9\sqrt{2} + 6\sqrt{3}$ b) $46\sqrt{3}$

(82) $3a\sqrt{1+a} - 2\sqrt{1+a}$

(90) a) $\sqrt{5}$ b) $\frac{5}{2} \cdot \sqrt{\frac{7}{2}}$

(113) a) $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{3}$

(114) a) $3(2 - \sqrt{3})$ b) $3(2 + \sqrt{3})$

(118) a) $2\sqrt{2} + \sqrt{5}$

(119) a) $-\frac{4 + 2\sqrt{10}}{3}$ b) $\sqrt{2}$

(124) a) $\sqrt{5}$ b) $\sqrt[6]{32}$ c) $3\sqrt[12]{3^4}$

(131) a) $x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{2}{3}} \cdot x^{\frac{3}{4}}$ b) $\sqrt{x^2} \cdot \sqrt{x}$ c) $\frac{1}{\sqrt[5]{2^5}}$

(133) a) 2 (134) a) $\sqrt[4]{12}$ (135) a) $\frac{1}{\sqrt[4]{2}}$

(136) a) $\frac{\sqrt{3}}{5}$ b) $\sqrt[3]{\frac{5}{\sqrt{2}}}$ c) $\frac{1}{\sqrt[6]{5}}$

(137) a) $a^{\frac{3}{4}}$ b) $a^{\frac{1}{2}}$ c) $\frac{1}{\sqrt[4]{e^6}}$