

8. cvičení

1 Částečně odmocněte:

a) $\sqrt{54}$

b) $\sqrt{12}$

c) $\sqrt{63}$

d) $\sqrt{48}$

e) $\sqrt{50}$

f) $\sqrt{72}$

g) $\sqrt{300}$

h) $\sqrt{32}$

i) $\sqrt{160}$

j) $\sqrt{51}$

k) $\sqrt{52}$

l) $\sqrt{49}$

m) $\sqrt{98}$

n) $\sqrt{150}$

o) $\sqrt{112}$

p) $\sqrt{1215}$

q) $\sqrt{1584}$

2 Zjednodušte a určete, zda je číslo racionální či iracionální:

a) $\sqrt{75} - \sqrt{12}$

b) $3\sqrt{5} + \sqrt{80}$

c) $2\sqrt{10} + \sqrt{90} - \sqrt{250}$

d) $\sqrt{112} \cdot (\sqrt{175} - \sqrt{28})$

- e) $\sqrt{7350} - \sqrt{4374}$
 f) $\sqrt{27} - \sqrt{147} + \sqrt{75}$
 g) $\frac{\sqrt{18} + \sqrt{8}}{7\sqrt{2}}$
 h) $\frac{\sqrt{18} - \sqrt{8}}{5\sqrt{2}}$
 i) $\frac{\sqrt{90} - \sqrt{40}}{360}$
 j) $\frac{\sqrt{90} - \sqrt{40}}{\sqrt{360}}$

3 Usměrněte zlomky:

- a) $\frac{3}{\sqrt{7}}$
 b) $\frac{12}{\sqrt{3}}$
 c) $\frac{5}{\sqrt{5}}$
 d) $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$
 e) $\frac{14}{\sqrt{6}}$
 f) $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{18}}$
 g) $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{52}}$
 h) $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{30}}$
 i) $\frac{\sqrt{999}}{\sqrt{900}}$
 j) $\frac{\sqrt{343}}{\sqrt{512}}$
 k) $\frac{\sqrt{13}}{\sqrt{64}}$

4 Zjednodušte a určete, zda je číslo racionální či iracionální:

- a) $\frac{6}{\sqrt{18} - \sqrt{8}}$
 b) $\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{75} - \sqrt{3}}$

$$\begin{aligned} \text{c)} & \frac{\sqrt{80}}{\sqrt{125}-\sqrt{45}} \\ \text{d)} & \frac{\sqrt{8}+\sqrt{20}}{\sqrt{288}+\sqrt{720}} \\ \text{e)} & \frac{\sqrt{99}-\sqrt{63}}{\sqrt{44}-\sqrt{28}} \\ \text{f)} & \frac{\sqrt{128}-\sqrt{192}}{\sqrt{147}-\sqrt{98}} \\ \text{g)} & \frac{\sqrt{128}-\sqrt{98}}{\sqrt{192}-\sqrt{147}} \\ \text{h)} & \frac{\sqrt{8}+\sqrt{288}}{\sqrt{20}+\sqrt{125}} \\ \text{i)} & \frac{\sqrt{75}-\sqrt{12}}{\sqrt{27}+\sqrt{48}} \end{aligned}$$

Výsledky: **1** a) $3\sqrt{6}$; b) $2\sqrt{3}$; c) $3\sqrt{7}$; d) $4\sqrt{3}$; e) $5\sqrt{2}$; f) $6\sqrt{2}$; g) $10\sqrt{3}$; h) $4\sqrt{2}$; i) $4\sqrt{10}$; j) nelze; k) $2\sqrt{13}$; l) 7; m) $7\sqrt{2}$; n) $5\sqrt{6}$; o) $4\sqrt{7}$; p) $9\sqrt{15}$; q) $12\sqrt{11}$; **2** (IR = iracionální, RA = racionální) a) $3\sqrt{3}$, IR; b) $7\sqrt{5}$, IR; c) 0, RA; d) 84, RA; e) $8\sqrt{6}$, IR; f) $\sqrt{3}$, IR; g) $\frac{5}{7}$, RA; h) $\frac{1}{5}$, RA; i) $\frac{\sqrt{10}}{360}$, IR; j) $\frac{1}{6}$, RA; **3** a) $\frac{3\sqrt{7}}{7}$; b) $4\sqrt{3}$; c) $\sqrt{5}$; d) $\frac{3\sqrt{10}}{5}$; e) $\frac{7\sqrt{6}}{3}$; f) $\frac{\sqrt{6}}{3}$; g) $\frac{2\sqrt{39}}{13}$; h) $\frac{2\sqrt{15}}{5}$; i) $\frac{\sqrt{111}}{10}$; j) $\frac{7\sqrt{14}}{32}$; k) $\frac{\sqrt{13}}{8}$; **4** (IR = iracionální, RA = racionální) a) $3\sqrt{2}$, IR; b) $\frac{\sqrt{30}}{12}$, IR; c) 2, RA; d) $\frac{1}{6}$, RA; e) $\frac{3}{2}$, RA; f) $-\frac{8}{7}$, RA; g) $\frac{\sqrt{6}}{3}$, IR; h) $\frac{2\sqrt{10}}{5}$, IR; i) $\frac{3}{7}$, RA.