

Sbírka příkladů na druhou mocninu pro hodné žáky a žákyně VIII. třídy ZŠ Břest

1) Vypočítejte:

- a) $\sqrt{25}$; $\sqrt{9}$; $\sqrt{81}$; $\sqrt{1}$; b) $\sqrt{49}$; $\sqrt{4}$; $\sqrt{16}$; $\sqrt{36}$;
c) $\sqrt{196}$; $\sqrt{64}$; $\sqrt{100}$; $\sqrt{324}$; d) $\sqrt{121}$; $\sqrt{256}$; $\sqrt{169}$; $\sqrt{289}$;
e) $\sqrt{144}$; $\sqrt{361}$; $\sqrt{225}$; $\sqrt{400}$;

2) Vypočítejte:

- a) $\sqrt{\frac{1}{36}}$; $\sqrt{\frac{1}{4}}$; $\sqrt{\frac{1}{64}}$; $\sqrt{\frac{1}{25}}$; b) $\sqrt{\frac{1}{144}}$; $\sqrt{\frac{1}{256}}$; $\sqrt{\frac{1}{361}}$;
c) $\sqrt{\frac{25}{16}}$; $\sqrt{\frac{36}{49}}$; $\sqrt{\frac{64}{81}}$; $\sqrt{\frac{361}{100}}$; d) $\sqrt{\frac{400}{121}}$; $\sqrt{\frac{169}{324}}$; $\sqrt{\frac{81}{196}}$;
e) $\sqrt{\frac{64}{25}}$; $\sqrt{\frac{121}{36}}$; $\sqrt{\frac{256}{289}}$; $\sqrt{\frac{0}{196}}$; f) $\sqrt{\frac{49}{324}}$; $\sqrt{\frac{16}{225}}$; $\sqrt{\frac{81}{169}}$;

3) Z následujících řad čísel vyberte čtvercová čísla:

- a) 1 ; 6 ; 9 ; 12 ; 24 ; 25 ; 34 ; 36 ; 44 ; 56 ;
b) 58 ; 64 ; 69 ; 75 ; 81 ; 112 ; 121 ; 138 ; 144 ; 145 ;
c) 160 ; 169 ; 183 ; 196 ; 217 ; 221 ; 225 ; 241 ; 256 ; 273 ;
d) 289 ; 299 ; 315 ; 322 ; 324 ; 354 ; 361 ; 376 ; 393 ; 400 ;

4) Vypočítejte a sledujte, jak se v daném řádku liší jednotlivé výsledky:

- a) $\sqrt{0}$; b) $\sqrt{1}$; c) $\sqrt{-1}$; d) $-\sqrt{1}$;
e) $\sqrt{16}$; f) $\sqrt{1\,600}$; g) $\sqrt{160\,000}$; h) $\sqrt{16\,000\,000}$;
i) $\sqrt{49}$; j) $\sqrt{0,49}$; k) $\sqrt{0,0049}$; l) $\sqrt{0,000\,049}$;
m) $\sqrt{9} \cdot \sqrt{4}$; n) $\sqrt{9 \cdot 4}$; o) $\sqrt{25} \cdot \sqrt{324}$; p) $\sqrt{25 \cdot 324}$;
q) $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{16}}$; r) $\sqrt{\frac{9}{16}}$; s) $\frac{\sqrt{144}}{\sqrt{225}}$; t) $\sqrt{\frac{144}{225}}$;

5) Vypočítejte:

- a) $\sqrt{1\,600}$; $\sqrt{4\,900}$; $\sqrt{1\,210\,000}$; $\sqrt{1\,960\,000}$; $\sqrt{289\,000\,000}$;
 b) $\sqrt{900}$; $\sqrt{3\,600}$; $\sqrt{1\,440\,000}$; $\sqrt{1\,690\,000}$; $\sqrt{256\,000\,000}$;
 c) $\sqrt{2\,500}$; $\sqrt{6\,400}$; $\sqrt{810\,000}$; $\sqrt{2\,250\,000}$; $\sqrt{16\,000\,000}$;

6) Vypočítejte:

- a) $\sqrt{0,36}$; $\sqrt{0,09}$; $\sqrt{0,0064}$; $\sqrt{0,0324}$; $\sqrt{0,000256}$; $\sqrt{0,000196}$;
 b) $\sqrt{0,81}$; $\sqrt{1,21}$; $\sqrt{0,0361}$; $\sqrt{0,0025}$; $\sqrt{0,000169}$; $\sqrt{0,000225}$;

7) Vypočítejte a sledujte, jak se v daném řádku liší jednotlivé výsledky:

- a) $\sqrt{16} \cdot \sqrt{9}$; b) $\sqrt{16 \cdot 9}$; c) $\sqrt{100} \cdot \sqrt{81}$; d) $\sqrt{100 \cdot 81}$;
 e) $\sqrt{0,36} \cdot \sqrt{0,25}$; f) $\sqrt{0,36 \cdot 0,25}$; g) $\sqrt{1,44} \cdot \sqrt{1}$; h) $\sqrt{1,44 \cdot 1}$;
 i) $\sqrt{\frac{1}{25}} \cdot \sqrt{\frac{100}{9}}$; j) $\sqrt{\frac{1}{25} \cdot \frac{100}{9}}$; k) $\sqrt{\frac{225}{16}} \cdot \sqrt{256}$; l) $\sqrt{\frac{225}{16} \cdot 256}$;

8) Vypočítejte:

- a) $\sqrt{6^2}$; $\sqrt{17^2}$; $\sqrt{0,8^2}$; $\sqrt{0,15^2}$; $\sqrt{(-19)^2}$; $\sqrt{76^2}$;
 b) $(\sqrt{6})^2$; $(\sqrt{17})^2$; $(\sqrt{0,8})^2$; $(\sqrt{0,15})^2$; $(\sqrt{-19})^2$; $(\sqrt{76})^2$;

9) Vypočítejte:

- a) $\sqrt{16} \cdot \sqrt{16}$; b) $\sqrt{64} \cdot \sqrt{64}$; c) $\sqrt{144} \cdot \sqrt{144}$; d) $\sqrt{256} \cdot \sqrt{256}$;

10) Vypočítejte:

- a) $\sqrt{36} \cdot 5$; b) $\sqrt{144} \cdot 7$; c) $4 \cdot \sqrt{81}$; d) $9 \cdot \sqrt{289}$;
 e) $13 \cdot \sqrt{100}$; f) $15 \cdot \sqrt{225}$; g) $\sqrt{49} \cdot 80$; h) $\sqrt{1} \cdot 78$;
 i) $\sqrt{256} \cdot \frac{1}{4}$; j) $\sqrt{64} \cdot \frac{3}{4}$; k) $\frac{4}{25} \cdot \sqrt{25}$; l) $\frac{7}{4} \cdot \sqrt{400}$;
 m) $\sqrt{0,16} \cdot 9$; n) $\sqrt{1,21} \cdot 11$; o) $0,4 \cdot \sqrt{0,0196}$; p) $0 \cdot \sqrt{0,000361}$;

11) Vypočítejte:

- a) $\sqrt{9} \cdot \sqrt{25}$; b) $\sqrt{4} \cdot \sqrt{361}$; c) $\sqrt{324} \cdot \sqrt{0}$; d) $\sqrt{64} \cdot \sqrt{289}$;
 e) $\sqrt{\frac{1}{25}} \cdot \sqrt{\frac{1}{121}}$; f) $\sqrt{\frac{1}{25}} \cdot \sqrt{\frac{100}{289}}$; g) $\sqrt{\frac{49}{36}} \cdot \sqrt{\frac{324}{25}}$; h) $\sqrt{\frac{81}{196}} \cdot \sqrt{4}$;
 i) $\sqrt{0,16} \cdot \sqrt{9}$; j) $\sqrt{2,25} \cdot \sqrt{4}$; k) $\sqrt{2,89} \cdot \sqrt{0,16}$; l) $\sqrt{3,61} \cdot \sqrt{1}$;

12) Vypočítejte:

- a) $\sqrt{4+12}$; b) $\sqrt{33-8}$; c) $\sqrt{263+26}$; d) $\sqrt{170-26}$;
 e) $\sqrt{25} + \sqrt{81}$; f) $\sqrt{256} - \sqrt{196}$; g) $\sqrt{169} - \sqrt{225}$; h) $\sqrt{361} + \sqrt{1}$;
 i) $\sqrt{(4+9)^2}$; j) $\sqrt{(98-54)^2}$; k) $\sqrt{17 \cdot 17}$; l) $\sqrt{20 \cdot 20}$;
 m) $\frac{50 - \sqrt{225}}{\sqrt{49}}$; n) $\frac{\sqrt{64} \cdot \sqrt{36}}{\sqrt{9} \cdot \sqrt{256}}$; o) $\frac{6 + \sqrt{9}}{\sqrt{25} \cdot \sqrt{9}}$; p) $\frac{\sqrt{64} \cdot \sqrt{16}}{\sqrt{4+6}}$;

13) Vypočítejte:

- a) $\sqrt{5 \cdot \sqrt{18} + \sqrt{49}}$; b) $\sqrt{40 - \sqrt{5 + 3^2 + 2}}$; c) $\sqrt{\sqrt{121} + \sqrt{3^2 + 4^2}}$;
 d) $\frac{11}{3^2} + \frac{13^2}{\sqrt{81}} + \sqrt{36}$; e) $\sqrt{\frac{1^2}{12} + \frac{\sqrt{225}}{12^2} + \frac{37}{144}}$; f) $\sqrt{\frac{25}{36}} - \sqrt{\frac{9}{4}} - \sqrt{\frac{121}{9}}$;

14) Vypočítejte:

- a) $\sqrt{4 \cdot 7 + 36}$; b) $\sqrt{11 \cdot 8 - 7}$; c) $\sqrt{443 - 27 \cdot 5 + 16}$;
 d) $\sqrt{3^2 + 5^2 + 15}$; e) $\sqrt{4^2 \cdot 1^2 + 65}$; f) $\sqrt{144} + \sqrt{225} - \sqrt{324}$;
 g) $\sqrt{4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4}$; h) $\sqrt{121} \cdot \sqrt{64} \cdot \sqrt{9}$; i) $\sqrt{324} - \sqrt{16} \cdot \sqrt{25}$;
 j) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{10} \cdot \sqrt{2}$; k) $\sqrt{216} \cdot \sqrt{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{2}$; l) $\sqrt{400} - \sqrt{256} + \sqrt{20^2 - 16^2}$;

15) Místo čtverečku doplňte správné znaménko větší, menší nebo rovnosti:

- a) $\sqrt{16} \square 5$; b) $\sqrt{0,36} \square 0,06$; c) $\sqrt{361} \square 18$; d) $\sqrt{2,89} \square 0,17$;
 e) $\sqrt{4} \square 3$; f) $\sqrt{0,0121} \square 0,11$; g) $\sqrt{196} \square 15$; h) $\sqrt{0,64} \square 0,08$;
 i) $\sqrt{\frac{25}{64}} \square \frac{5}{9}$; j) $\sqrt{\frac{144}{225}} \square \frac{15}{12}$; k) $\sqrt{\frac{324}{169}} \square \frac{18}{19}$; l) $\sqrt{\frac{256}{16}} \square 8$;

16) Vypočítejte:

- a) $\sqrt{9} + \sqrt{16} - \sqrt{196} + \sqrt{64}$; b) $\frac{\sqrt{225} - \sqrt{144}}{\sqrt{169} - \sqrt{100}}$;
- c) $\frac{\sqrt{(9 - 4 + 6 - 5)^2}}{\sqrt{121} - \sqrt{64}}$; d) $\frac{\sqrt{259 - 34} - \sqrt{114 + 55}}{3 \cdot \sqrt{81 - 72}}$;
- e) $\frac{\sqrt{70 - 3 \cdot (2 + 5 \cdot 20)}}{\sqrt{64} - \sqrt{49} - \sqrt{1}}$; f) $\frac{\sqrt{45} \cdot \sqrt{5} - \sqrt{144 + 52}}{1 + \sqrt{1} + \sqrt{2} \cdot \sqrt{8} - \sqrt{25}}$;
- g) $\sqrt{\sqrt{81}}$; h) $\sqrt{\sqrt{1} + \sqrt{16} + 5 \cdot 2^2}$;
- i) $\sqrt{24} \cdot \sqrt{6}$; j) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{15}$;
- k) $\sqrt{9 \cdot 121 \cdot 36}$; l) $\sqrt{1 \cdot 4 \cdot 49 \cdot 64}$;

17) Místo čtverečku doplňte správné znaménko větší, menší nebo rovnosti:

- a) $\sqrt{16} \square \sqrt{25}$; b) $\sqrt{256} \square \sqrt{225}$; c) $\sqrt{0,36} \square \sqrt{0,49}$;
- d) $\sqrt{0,64} \square \sqrt{1,21}$; e) $\sqrt{8100} \square \sqrt{400}$; f) $\sqrt{16900} \square \sqrt{196}$;
- g) $\sqrt{\frac{1}{324}} \square \sqrt{\frac{1}{361}}$; h) $\sqrt{\frac{289}{144}} \square \sqrt{\frac{9}{4}}$; i) $\sqrt{\frac{225}{64}} \square \sqrt{\frac{25}{4}}$;

18) Bez počítání doplňte místo čtverečku správné znaménko větší, menší nebo rovnosti::

- a) $\sqrt{5} \square \sqrt{2}$; b) $\sqrt{86} \square \sqrt{92}$; c) $\sqrt{0,6} \square \sqrt{0,8}$;
- d) $\sqrt{0,4} \square \sqrt{0,39}$; e) $\sqrt{0,7} \square \sqrt{0,07}$; f) $\sqrt{80} \square 9$;
- g) $\sqrt{1,1} \square \sqrt{0,8}$; h) $\sqrt{2,4} \square \sqrt{1,53}$; i) $\sqrt{0,458} \square \sqrt{0,369}$;
- j) $\sqrt{1,42} \square \sqrt{0,99}$; k) $\sqrt{0,91} \square \sqrt{0,19}$; l) $\sqrt{47} \square 7$;
- m) $\sqrt{5,78} \square \sqrt{12,3}$; n) $\sqrt{\frac{5}{8}} \square \sqrt{\frac{6}{7}}$; o) $\sqrt{\frac{19}{20}} \square \sqrt{\frac{5}{4}}$;