

Mocniny a odmocniny

$$a^r \cdot a^s = a^{r+s}$$

$$(a \cdot b)^r = a^r \cdot b^r$$

$$\frac{a^r}{a^s} = a^{r-s}$$

$$\frac{a^r}{b^r} = \left(\frac{a}{b}\right)^r$$

$$(a^r)^s = (a^s)^r = a^{r \cdot s}$$

$$\sqrt[2]{a} = \sqrt{a}$$

$$(\sqrt[n]{a})^n = \sqrt[n]{a^n} = a$$

$$m \cdot \sqrt[m]{a^{m \cdot n}} = \sqrt[m]{a^n}$$

$$\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \cdot b}$$

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

$$(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$$

Vypočtěte:

$$-5^2 =$$

$$(-5)^2 =$$

$$(-9)^2 =$$

$$-10^2 =$$

$$(-1)^2 =$$

$$-12^2 =$$

$$(-15)^2 =$$

$$-20^2 =$$

$$(-14)^2 =$$

$$-(-30)^2 =$$

$$-13^2 =$$

$$(-13)^2 =$$

$$2^3 \cdot 2^2 =$$

$$3^2 \cdot 3^4 =$$

$$(-5)^2 \cdot (-5)^2 =$$

$$-2^2 \cdot 2^3 =$$

$$(2.3)^2 =$$

$$(3 \cdot (-1))^3 =$$

$$(1.5)^2 =$$

$$(2.5)^2 =$$

23 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (23.1–23.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

23.1 Hodnota číselného výrazu $\frac{1}{-2^2}$ je číslo nezáporné.

A N

23.2 Hodnota číselného výrazu $-(-\frac{1}{2})^2 + (\frac{-1}{2})^2$ je číslo celé.

23.3 Hodnota číselného výrazu $(\frac{1}{-2} - \frac{1}{2})^2$ je číslo přirozené.

24 Vypočtěte:

24.1 $\sqrt{25+144} - (-4)^2 =$

24.2 $\sqrt{9 \cdot 16} + (\sqrt{10})^2 =$

24.3 $-1^2 + \sqrt{25^2} =$

25 Vypočtěte a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.

25.1 $\frac{\sqrt{169} - \sqrt{144}}{\sqrt{169} - 144} =$

25.2 $\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{8}}{\sqrt{108} : \sqrt{3}} =$

25.3 $\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{12}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{18}} =$

18 Vypočtěte a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.

18.1 $\left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^2 =$

18.2 $\sqrt{3 - \frac{11}{9}} =$

18.3 $\frac{\left(-4 \cdot \frac{1}{8}\right)^2}{\left(\frac{9}{\sqrt{9}}\right)^2} =$

19 Určete, jakým číslem je třeba vydělit součin čísel $\sqrt{3}$ a $\sqrt{6}$, aby byl výsledek roven 3.

20 Jsou dána čísla $\sqrt{10}$; 10 ; $\sqrt{0,25}$; $0,25$.

Určete součin největšího a nejmenšího z daných čísel.

21 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (21.1–21.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

21.1 $\left(\frac{3}{4}\right)^2 \cdot \left(\frac{8}{9}\right)^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2$

A N

21.2 $\sqrt{\frac{16}{25}} + \sqrt{\frac{9}{25}} = \sqrt{1}$

21.3 $\sqrt{\frac{1}{16} + \frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{1}{16}} + \frac{1}{2}$

22

22.1 Vypočtěte druhou mocninu rozdílu čísel $\frac{5}{6}$ a $1\frac{2}{3}$. Výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.

22.2 Vypočtěte součet druhých mocnin čísel $\frac{5}{6}$ a $1\frac{2}{3}$. Výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.

$$\frac{(81 \cdot 2^3)^2}{(-3)^5 \cdot 4} \cdot \frac{(-2)^4 \cdot 3}{(6^3)^2} =$$