



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tematická oblast: Algebraické výrazy

Druhá odmocnina

Druhá odmocnina

Druhá odmocnina z nezáporného reálného čísla a je takové nezáporné číslo x , pro které platí $x^2 = a$.

Označujeme $\sqrt{a} = x$.

Podmínka: $a \geq 0$ (druhá odmocnina ze záporných reálných čísel není definována!) ~~$\sqrt{-5}$~~

Platí:

Pro každá dvě nezáporná reálná čísla a, b platí:

(1) $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$ Příklad: $\sqrt{6} = \sqrt{2 \cdot 3} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{3}$

(2) $a \sqrt{b} = \sqrt{a^2 b}$ Příklad: $\sqrt{50} = \sqrt{25 \cdot 2} = \sqrt{5^2 \cdot 2} = \sqrt{5^2} \cdot \sqrt{2} = 5\sqrt{2}$ **Částečné odmocňování**

(3) $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$; $b \neq 0$ Příklad: $\sqrt{\frac{3}{5}} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$

Příklady:

1) S využitím pravidla (2) proved' odmocnění následujících čísel, a to bez kalkulátoru:

| | |
|------------------------------|----------------------------------|
| $\sqrt{14\,400} =$ _____ | $\sqrt{0,0016} =$ _____ |
| $\sqrt{900} =$ _____ | $\sqrt{0,81} =$ _____ |
| $\sqrt{1\,210\,000} =$ _____ | $\sqrt{0,000196} =$ _____ |
| $\sqrt{2\,500} =$ _____ | $\sqrt{0,0004} =$ _____ |
| $\sqrt{640\,000} =$ _____ | $\sqrt{0,000\,000\,289} =$ _____ |

2) S využitím pravidla (2) proved' částečné odmocnění následujících čísel:

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| $\sqrt{12} =$ _____ | $\sqrt{0,27} =$ _____ |
| $\sqrt{54} =$ _____ | $\sqrt{0,0075} =$ _____ |
| $\sqrt{72} =$ _____ | $\sqrt{0,12} =$ _____ |
| $\sqrt{120} =$ _____ | $\sqrt{0,000\,045} =$ _____ |
| $\sqrt{48} =$ _____ | $\sqrt{0,008} =$ _____ |
| $\sqrt{250} =$ _____ | $\sqrt{1,25} =$ _____ |



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výsledky:

1) S využitím pravidla (2) proved' odmocnění následujících čísel, a to bez kalkulačtoru:

| | |
|-------|--------------------|
| 120 | 0,04 |
| 30 | 0,9 |
| 1 100 | 0,014 |
| 50 | 0,02 |
| 800 | $0,0017\sqrt{0,1}$ |

2) S využitím pravidla (2) proved' částečné odmocnění následujících čísel:

| | |
|--------------|-----------------|
| $2\sqrt{3}$ | $0,3\sqrt{3}$ |
| $3\sqrt{6}$ | $0,05\sqrt{3}$ |
| $6\sqrt{2}$ | $0,2\sqrt{3}$ |
| $2\sqrt{30}$ | $0,003\sqrt{5}$ |
| $4\sqrt{3}$ | $0,2\sqrt{0,2}$ |
| $5\sqrt{10}$ | $0,5\sqrt{5}$ |