



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým zaměřením

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

### ZÁKLADNÍ VZORCE

---

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

$$a^r * a^s = a^{r+s}$$

$$a^r : a^s = a^{r-s}$$

$$(a * b)^r = a^r * b^r$$

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

$$\sqrt[n]{a} * \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$$

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

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

$$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$$



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým zaměřením

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

### URČENÍ DEFINIČNÍHO OBORU ODMOCNIN

---

Do sudých odmocnin nesmíme dosazovat záporná čísla.

- 1) Zjistěte definiční obor výrazu

$$\sqrt{x-1}$$

Pod sudou odmocninou nesmí být záporné číslo takže:

$$\begin{aligned}x-1 &\geq 0 \\x &\geq 1\end{aligned}$$

$$D(f) := \langle -1; \infty \rangle$$

U lichých odmocnin můžeme odmocňovat i záporná čísla

- 2) Zjistěte definiční obor výrazu

$$\begin{aligned}\sqrt[3]{x-1} \\D(f) := \mathbb{R}\end{aligned}$$

- 3) Zjistěte definiční obor výrazu

$$\frac{x+1}{\sqrt[4]{2x-5}}$$

$$2x-5 \geq 0$$

$$x \geq \frac{5}{2}$$



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým zaměřením

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

Zároveň ale se jmenovatel nesmí rovnat nule

$$2x - 5 \neq 0$$

$$x \neq \frac{5}{2}$$

$$D(f) := \left(\frac{5}{2}; \infty\right)$$

Kombinováním principů:

- pod sudou odmocninou jen nezáporná čísla
- jmenovatel zlomku se nesmí rovnat nule

Zjišťujeme definiční obor výrazů s odmocninami

4) Zjistěte definiční obor výrazu

$$\frac{2\sqrt{x} - 3}{5\sqrt{x} - 2} - \frac{\frac{x\sqrt{x} + 5\sqrt{5}}{\sqrt{5} + \sqrt{x}} + \sqrt{5x}}{3x}$$

Musí platit

$$x \geq 0$$

A zároveň

$$5\sqrt{x} - 2 \neq 0$$

$$\sqrt{x} \neq \frac{2}{5}$$



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí  
prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým  
zaměřením**

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

$$x \neq \frac{4}{25}$$

A zároveň

$$\sqrt{5} + \sqrt{x} \geq 0$$

Vzhledem k faktu, že  $\sqrt{x}$  nabývá vždy nezáporných hodnot, podmínka je vždy splněna.

$$D(f): \left(0; \frac{4}{25}\right) \cup \left(\frac{4}{25}; \infty\right)$$