

# VÝRAZY

věkáme zapsaným početním výkony



## VÝRAZY S ČÍSLY

Pokud jsou ve výrazu jen čísla, nazývá se číselný výraz.

Provedeme-li v číselném výrazu všechny jeho početní výkony, dostaneme hodnotu výrazu.

$$(2+5)^2 - 7$$

$$3 \cdot 6 + 9$$

$$50 : 10 = 10 \rightarrow \text{hodnota výrazu}$$

↳ číselný výraz

Početní výrazy se nazývají stejně jako výsledek zapsaného početního výkonu.

součet	$5+11$		$8+5 \cdot 7$
rozdíl	$23-8$		$10-3 \cdot 2^2$
součin	$4 \cdot 6$		$(10-3) \cdot 2^2$
podíl	$45:5$		$(3+5) \cdot (4-2)^3$
mocnina	$5^2$		$(10-3 \cdot 2)^2$
odmocnina	$\sqrt{169}$		

Je-li v početním výrazu několik početních výkonů, nazývá se tento výraz podle početního výkonu, který provádíme při určeni jeho hodnoty jako poslední.

## POŘADÍ POČETNÍCH OPERACÍ

Jestliže je ve výrazu bez závorek několik početních výkonů, nejprve:

- ① umocňujeme a odmocňujeme
- ② násobíme a dělíme
- ③ sčítáme a odčítáme.

Jsou-li ve výrazu závorky, nejdříve určíme hodnotu výrazu v závorce (tj. odstraníme závorky).

## VÝRAZY S PROMĚNNÝMI

$$\begin{cases} 7+5 \\ 3+5 \\ 2+5 \end{cases} \rightarrow \text{číslo se nemění (je konstantní)}$$

↳ čísla se mění (označíme např. x)

↳ tyto výrazy můžeme nahradit jediným výrazem  $x+5$

↳ proměnná

Proměnná je znak, nejčastěji písmeno (např. x), zastupující čísla z určité množiny. Tato čísla tvoří obor proměnné.

$$3 \cdot x - 3$$

↳ výraz s proměnnou

$$x \in \{2; 3; 5; 13\} \rightarrow \text{obor proměnné}$$

Výraz s proměnnou pojmenujeme podle početního výkonu, který provádíme jako poslední.

Např.  $3 \cdot x - 3$   
 $x \in \{2; 3; 5\}$

postupně dosazujeme za x.

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

$$3 \cdot 3 - 3 = 6$$

$$3 \cdot 5 - 3 = 12$$

↳ Hodnota výrazu s proměnnou (3; 6; 12) (výsledky výrazu)

Můžeme zapsat přehledně do tabulky

x	2	3	5
$3x-3$	3	6	12

Hodnotu výrazu s proměnnými určíme tak, že nejdříve dosadíme jednotlivá čísla za všechny proměnné z oboru proměnných a pak provedeme všechny početní výkony.