

Závorky

I. $a(b + c) = \underline{ab} + \underline{ac}$

II. $(a + b)(c + d) = \underline{ac} + \underline{ad} + \underline{bc} + \underline{bd}$

Důsledek I.: $(a + b)(c + d) = (a + b)c + (a + b)d$, kde se znovu využije I.

III. $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$
Protože $(a + b)^2 = (a + b)(a + b)$, kde aplikujeme II.

IV. $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$

Pozor na MÍNUSY! Součástí a, b, \dots je i znaménko!
Například: $-(a + b) = -1 \cdot (a + b) = -a - b$

Zahřívací příklady

1) $2(3x - 1)^2 - (2 - 8x) \quad 18x^2 - 4x = 2x(9x - 2)$

2) $(-2x - 6)(1 - x) - 7(2x - 5) \quad 2x^2 - 10x + 29$

Zlomky

V. $a \frac{b}{c} = \frac{ab}{c}$

VI. $\frac{a \rightarrow c}{b \rightarrow d} = \frac{\underline{ac}}{\underline{bd}}$

VII. $\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{\underline{ad} \pm \underline{bc}}{bd}$

Protože obě zlomky přenásobíme vhodnou jedničkou: $\frac{a}{b} \cdot \frac{d}{d} + \frac{c}{d} \cdot \frac{b}{b}$

VIII. $\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{\underline{ad}}{\underline{bc}}$

$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot 1}{b \cdot 1} = \frac{a}{b}$
 $\frac{a}{b} = \frac{a \cdot \frac{1}{c}}{b \cdot \frac{1}{c}} = \frac{ad}{bc}$
 $\frac{a}{b} = \frac{a}{\frac{b}{c}} = \frac{a}{\frac{b}{c} \cdot 1} = \frac{a}{bc}$

Zahřívací příklad

3) $\frac{2x+3}{-5} - \frac{3-x}{4} \quad \frac{16x^2 + 19x + 15}{-40x}$