

4. NÁSOBENÍ RACIONÁLNÍCH ČÍSEL

PŘI NÁSOBENÍ RACIONÁLNÍCH ČÍSEL POCÍTÁME PODLE ZNAMENKOVÝCH PRAVIDEL CELÝCH ČÍSEL.

1. NÁSOBENÍ DESETINNÝCH ČÍSEL

$$\oplus \cdot \oplus = \oplus$$

$$\ominus \cdot \ominus = \oplus$$

$$\oplus \cdot \ominus = \ominus$$

$$\ominus \cdot \oplus = \ominus$$

pr: $1,25 \cdot 0,7 = 0,875$

= vynásobíme pod sebou lekc

ohledu na desetinnou čárku, $0,875$

ve výsledku oddělíme křesou

tolik desetinných míst, kolik jich je v obou činitelech

$1,25$ 2 des. místa

$-0,7$ 1 des. místo

$0,875$ 3 des. místa

pr: $-0,4 \cdot 0,6 = (-0,24)$

pr: $(-0,5) \cdot (-1,2) = +0,60$

pr: $0,5 \cdot (-0,4) \cdot 10 \cdot 0 = 0$ (je-li v součinu jeden činitel 0, je součin nula)

pr: $(-2,5) \cdot (-1,5) \cdot (-0,4) \cdot (-0,2) \Rightarrow$ budeme počítat co nejvýhodněji \Rightarrow činitele můžeme sdružovat a zaměňovat jejich pořadí

$$\underbrace{[(-2,5) \cdot (-0,2)]}_{+0,50} \cdot \underbrace{[(-1,5) \cdot (-0,4)]}_{+0,60} = 0,5 \cdot 0,6 = \underline{\underline{0,30}}$$

2. NÁSOBENÍ ZLOMKU

- VYUŽIJEME PRAVIDLA NÁSOBENÍ ZLOMKU A ZNAMENKOVÁ PRAVIDLA

(př.) $\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{2} = \frac{12}{10} = \frac{12}{10} = \frac{1}{1} \frac{1}{5} \Rightarrow$ zkrátíme čitatele
 s čitatelím a jmenovatelem
 se jmenovatelem, podle
 potřeby přivedeme na smíšené
 číslo, nebo zlomek s klad-
 ným znaménkem

(př.) $\left(\frac{4}{20}\right) \cdot \left(\frac{4}{21}\right) \Rightarrow$ zlomky můžeme před násobením
 zkrátit

$$\frac{\cancel{4}^1}{\cancel{20}_5} \cdot \frac{\cancel{4}^1}{\cancel{21}_3} = \frac{1 \cdot 1}{5 \cdot 3} = \frac{1}{15}$$

(př.) $\left(-\frac{7}{8}\right) \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) = + \frac{21}{40}$

$$\left(-\frac{\cancel{7}^1}{\cancel{10}_2}\right) \cdot \left(-\frac{\cancel{3}^1}{\cancel{10}_2}\right) = + \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2} = \frac{1}{4}$$

(př.) $\left(-\frac{3}{5}\right) \cdot \frac{2}{9} = \left(-\frac{\cancel{3}^1}{\cancel{15}_5}\right) = \left(-\frac{2}{15}\right)$

97
př.: $1\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} \Rightarrow$ smíšené číslo nejprve převedeme na zlomek

$$\frac{13}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{13}{10} = \underline{\underline{1\frac{3}{10}}}$$

př.: $(-0,5) \cdot (-2) \cdot (-0,3) \cdot (-0,7) \Rightarrow$ sudý počet znamének \ominus dává kladný výsledek

$$(-0,5) \cdot (-2) \cdot (-0,3) \cdot (-0,7) = \underline{\underline{0,210}}$$

$(-0,5) \cdot (-2) \cdot (-0,3) = (-0,30) \Rightarrow$ lichý počet znamének \ominus dává záporný výsledek

\Rightarrow *PLATÍ I PRO ZLOMKY

$$\begin{aligned} * \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{2}{9}\right) \cdot \left(-\frac{3}{3}\right) \cdot \left(-\frac{4}{5}\right) &= \left(-\frac{3^1}{2^1}\right) \cdot \left(-\frac{4^2}{3^1}\right) \cdot \left(-\frac{5^1}{3^1}\right) \cdot \left(-\frac{6^1}{5^1}\right) \\ &= \frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 1} \cdot \frac{1 \cdot 3}{3 \cdot 1} = \frac{2}{1} \cdot \frac{3}{3} = \frac{6}{3} = \underline{\underline{+2}} \end{aligned}$$

$$* \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{3}{9}\right) \cdot \left(-\frac{3}{3}\right) = - \frac{3 \cdot 1 \cdot 1}{2 \cdot 3 \cdot 1} = \left(-\frac{3}{6}\right) = \underline{\underline{-\frac{1}{2}}}$$