

Mocniny s přirozeným a celočíselným exponentem

1) Vypočtěte:

$$\begin{array}{cccc} 2^7 = & (-2)^7 = & 5^4 = & (-5)^4 = \\ 3^{-4} = & (-3)^{-4} = & 2^{-5} = & (-2)^{-5} = \\ \left(\frac{11}{12}\right)^2 = & \left(-\frac{10}{13}\right)^2 = & \left(-\frac{2}{3}\right)^5 = & \left(\frac{5}{4}\right)^{-3} = \\ \left(-\frac{2}{5}\right)^{-4} = & \left(-\frac{3}{4}\right)^{-3} = & \left(2\frac{5}{6}\right)^{-1} = & \left(\frac{1}{7}\right)^{-2} = \end{array}$$

2) Vypočtěte:

$$\left(-1\frac{1}{3}\right)^{-2} + \left(-\frac{2}{5}\right)^{-3} + \left(\frac{5}{4}\right)^0 = \quad \quad \quad (-5)^{-3} + \left(-2\frac{1}{2}\right)^{-2} =$$

3) Zkraťte zlomky:

$$\frac{8^{24}}{4^{40}} = \quad \quad \quad \frac{15^{50}}{25^{30}} =$$

4) Zjednodušte:

$$\frac{2^5 \cdot 3^{-12}}{2^{-3} \cdot 3^{-4}} = \quad \quad \quad \frac{8^{-5}}{2^{-12} \cdot 5^{-2}} = \quad \quad \quad \frac{a^{-3} \cdot b^{-6}}{a^7 \cdot b^{-15}} =$$

5) Zjednodušte:

$$\left(a^{-5}b^3\right)^{-2} : \left(a^3b \cdot \frac{a^{-1}}{b^4}\right) = \quad \quad \quad \left(\frac{3xy^{-3}}{z^{-4}}\right)^{-3} : \left(\frac{6x^{-5}}{z^{-6}y^2}\right)^{-2} = \quad \quad \quad \left[100a^{-9} \cdot \left(\frac{10}{a^2}\right)^{-3}\right]^{-1} =$$

6) Vypočtěte, výsledek zapište ve tvaru $a \cdot 10^n$, $a \in \langle 1; 10 \rangle$:

$$\frac{6 \cdot 10^{15}}{5 \cdot 10^{-9}} \cdot 8 \cdot 10^{-8} = \quad \quad \quad \frac{4,8 \cdot 10^{-12}}{2 \cdot 10^{-8}} \cdot 0,0000003 = \quad \quad \quad 2,375 \cdot 10^{50} - 9,5 \cdot 10^{48} =$$

$$1,48 \cdot 10^{-19} + 8,5 \cdot 10^{-20} = \quad \quad \quad 2,5 \cdot 10^{-32} + 1,895 \cdot 10^{-30} = \quad \quad \quad 1,425 \cdot 10^{-12} - 7,5 \cdot 10^{-15} =$$