



Některé příklady už máme v sešitě.

Cvičení:

Příklad 4: Dané mocniny vyjádřete jako mocniny se základem 2 a 3 a bez kalkulačky vypočítejte:

$$\text{a) } \frac{(2^{10} \cdot 3)^2}{2 \cdot 3^{13}} \cdot \left(\frac{81}{64}\right)^3$$

$$\text{b) } \frac{9^5 \cdot 2^7}{27^2 \cdot 96} \cdot \frac{36}{6^3}$$

$$\text{c) } \left(\frac{128 \cdot 3^5}{81 \cdot 8}\right)^3 : \frac{(16 \cdot 3^5)^2}{9^4}$$

$$\text{d) } \frac{8^4 \cdot 9^5}{72^3} : \frac{2 \cdot 3^6}{27}$$

Příklad 5: Vypočítejte:

$$\text{a) } \frac{2(ab)^3}{3a^2b} \cdot \frac{(3a^3b^2)^2}{a^5b^3}$$

$$\text{b) } \frac{5a^3b^7}{2ab^6} \cdot \left(\frac{2a^2b^3}{ab^2}\right)^3$$

$$\text{c) } \frac{2x^5y^3}{(2x^2y)^2} : \left(\frac{xy}{2xy^2}\right)^3$$

$$\text{d) } \frac{7x^4y^7}{8x^3y} : \frac{(x^2y)^4}{(2x^3y^2)^3}$$

Cvičení

$$1) 4^7 : 4^9$$

$$2) x^{2a+4} : x^3$$

$$3) 90^3 : 9^3$$

$$4) x^4 y^5 : y^3$$

$$5) 7a^6 \cdot (-a)^4$$

$$6) (m^3 n^4 r^5) : (-m^3 r^3)$$

$$7) \left(\frac{25x^2 y^2}{3ab} \right)^3 : \left(\frac{5xy}{4a} \right)^3$$

$$8) \left(\frac{6ax^2}{4y^2 x} : \frac{9xz^2}{16ay^3} \right) : \frac{36yz^2}{196a^3 x}$$

9)

Cvičení:

Příklad 3:

Zjednodušte:

a) $\frac{a^{-1}b^3}{c^{-2}d}$

b) $\frac{b^{-2}}{cd^{-1}} \cdot \frac{ac^{-1}}{b}$

c) $\frac{abc}{b^{-1}c^{-1}d^{-1}} \div \frac{1}{a}$

d) $\left[\left(\frac{a^2b^{-5}}{c^3} \cdot \frac{d^{-1}}{c} \right)^{-1} \right]^2$

Cvičení:

Příklad 3:

Vypočítejte (větší čísla si запиšte jako součin prvočísel):

a) $\frac{15^3 \cdot 5^{-2}}{3^2 \cdot 2^{-1}}$

b) $\frac{39^2 \cdot 13^{-3}}{6^3 \cdot 2^{-2}}$

c) $\frac{21^5 \cdot 6^{-3}}{49^2 \cdot 14^{-1}}$

d) $\frac{9^{-3} \cdot 45^2 \cdot 6^{-2}}{4^{-3} \cdot 5}$

e) $\frac{33^{-3} \cdot 11^2 \cdot 3^5}{11^{-1} \cdot 12 \cdot 6^{-2}}$

f) $\frac{3^{-1} \cdot 2 \cdot 9}{3 \cdot 2^{-1} \cdot 4}$

Další cvičení

$$1. \frac{a^5 a^{-2}}{a^{-3}} =$$

$$2. \frac{c^4 b^{-2}}{b^3} : \frac{b^2 d^5}{b^{-5} c^2} =$$

$$3. \frac{(a^5 a^6)^{-2}}{a^8} \cdot (a^4)^8 =$$

$$4. 8a^7 b^4 : 2b^3 a^{-2} =$$

$$5. \frac{3^{-1} \cdot 2 \cdot 9}{3 \cdot 2^{-1} \cdot 4} =$$

$$6. \frac{9^{-3} \cdot 45^2 \cdot 6^{-2}}{4^{-3} \cdot 5} =$$

$$7. \left(\frac{x^{-2} y^2 z^{-2}}{x^0 y^{-8}} \right)^{-2} : \frac{x^2 z^3}{x^{-4} y^7} =$$

$$8. \left[\left(\frac{a^2 b^{-5}}{c^3} \cdot \frac{d^{-1}}{c} \right)^{-1} \right]^2 =$$

$$9. \frac{0,000009}{3} \cdot \frac{270000}{0,09} =$$

$$10. \left(\frac{a^{-1} b}{c^2 d^{-2}} \right)^3 \cdot \left(\frac{a^2 b^{-1}}{c^3 d} \right)^{-2} =$$

Cvičení

Příklad 5: Zjednodušte a výsledek запиšte pomocí mocnin s přirozeným exponentem:

a) $(7a^6b^{-3}c^{-2}d) \cdot (8a^{-3}b^{-5}c^3d^{-1})$

b) $(91a^5b^{-7}c^{-1}d) : (7a^3b^{-8}c^{-1}d^2)$

c) $\frac{5a^{-2}bc^3d^{-4}}{3a^{-3}b^3c^5d^{-7}} \cdot \frac{21a^5b^{-2}cd^2}{105a^5b^{-4}c^2d^3}$

d) $\frac{7a^3b^{-2}c}{8a^2d^3} : \frac{28a^{-3}b^4d^{-5}}{64ab^6c^{-2}}$

e) $\left(\frac{4a^2b}{c^{-3}d^2}\right)^3 \cdot \left(\frac{2a^5b^{-2}}{c^{-4}d^3}\right)^{-2}$