

1.6.5 Mocniny s celým mocnitelem I

Př. 1: Vypočti $\left(\frac{4x^2y^3}{2xy^2}\right)^3 \cdot \frac{8(3xy^2)^3}{(2xy^3)^2}$. Dodržuj KISS.

Př. 2: Vyjádři pomocí mocnin prvočísel výraz $\left(\frac{15^2 \cdot 6^2 \cdot 8}{10 \cdot 4^2}\right)^3 : \left(\frac{4^3 \cdot 9^2}{12^3 \cdot 6}\right)^2$. Dodržuj KISS.

Př. 3: Které ze dvou pravidel je matematicky hezčí?

a) Pro každé $a \in R$ a $r, s \in N$ platí: $a^r \cdot a^s = a^{r+s}$.

b) Pro každé $a \in R$, $a \neq 0$ a $r, s \in N$, $r > s$ platí: $\frac{a^r}{a^s} = a^{r-s}$.

Př. 4: Vyjádři jako zlomek.

a) a^{-2}

b) 10^{-2}

c) 3^{-1}

d) 2^{-4}

Př. 5: Odstraň mocninu.

a) 2^{-2}

b) $(-2)^{-2}$

c) $(-2)^{-3}$

d) 2^{-3}

e) $(\sqrt{2})^{-4}$

Př. 6: Zapiš jako mocninu prvočísla.

a) 49

b) $\frac{1}{4}$

c) $\frac{1}{27}$

d) $\frac{1}{32}$

Př. 7: Vynechej v sešitě řádku a pak sepiš z paměti bez obracení stránek v sešitu všechny vzorce pro výpočty s mocninami. Jak si vzorce lépe zapamatovat?

Př. 8: Vyjádři co nejjednodušeji jako kladnou mocninu čísla většího než jedna.

a) $0,5^{-5}$

b) $0,02^{-3}$

c) $0,04^{-2}$

Př. 9: Zjednoduš a výsledek zapiš tak, aby se v něm nevyskytovala záporná mocnina.

a) $3^{-15} \cdot 3^{23}$ b) $(2^7)^{-3}$ c) $\frac{4^8}{4^{-12}}$ d) $(2x)^{-4}$ e) $\frac{2^{-6}}{2^5}$

f) $\frac{a^{-3} \cdot a^6}{a^5 \cdot a^{-4}}$ g) $\left(\frac{2}{a^3}\right)^{-2} \cdot \frac{(a^{-2})^3}{(2a)^2}$ h) $\frac{2}{a^3} \cdot \left(\frac{1}{a^2}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{a^3}\right)^{-3}$

Př. 10: Zjednoduš a výsledek zapiš tak, aby se v něm nevyskytovala záporná mocnina.

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

Př. 11: Sbírka příklad 9

Sbírka příklad 8 a) b) c) d) e)

Př. 12: Petáková:

strana 62/cvičení 37 b) f)

strana 62/cvičení 39 b) d) e) f)

strana 62/cvičení 40

strana 62/cvičení 42 a) b) d) e) g)