

## 1.6.4 Mocniny s celým mocnitelem I

**Př. 1:** 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. 2:** Vyjádři jako zlomek.

a)  $a^{-2}$

b)  $10^{-2}$

c)  $3^{-1}$

d)  $2^{-4}$

**Př. 3:** Odstraň mocninu.

a)  $2^{-2}$

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

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

d)  $2^{-3}$

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

**Př. 4:** Zapiš jako mocninu prvočísla.

a) 49

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

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

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

**Př. 5:** 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. 6:** Vyjádři co nejjednodušeji jako kladnou mocninu čísla většího než jedna.

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

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

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

**Př. 7:** 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. 8:** 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. 9:** Sbírka příklad 9

Sbírka příklad 8 a) b) c) d) e)

**Př. 10:** 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)