

## 2.9.15 Věty o logaritmech II

Pro každé  $a > 0$ ;  $a \neq 1$ , pro všechna kladná čísla  $r$  a pro všechna reálná čísla  $s$  platí:  $\log_a r^s = s \cdot \log_a r$ .

**Př. 1:** Zapiš jako násobek  $\log x$ :

a)  $\log x^2 + \log x^3$       b)  $\log x^4 + \log \frac{1}{x^3}$       c)  $\log \sqrt{x} + \log \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$ .

**Př. 2:** Zjednoduš: a)  $\log \sqrt{5} + \log \frac{1}{5}$       b)  $\log_3 \sqrt{2} + \log_3 \frac{1}{2} + \log_3 8$       c)  $\frac{\log_3 125}{\log_3 \sqrt{5}}$ .

**Př. 3:** Zapiš jedním logaritmem:

a)  $\log_3 2 + 1$       b)  $2 \log a + 2$       c)  $2 \log_2 a - \log_2 b + \frac{1}{3} \log_2 c - 2$ .

**Př. 4:** Vyjádři pomocí  $\log_2 a$ ,  $\log_2 b$ ,  $\log_2 c$  a  $\log_2 d$ :  $\log_2 \frac{4\sqrt{a^3 b}}{c^4 d}$ .

**Př. 5:** Vypočti:

a)  $\log_\pi \log_2 \log_3 9$       b)  $\log_6^2 3 + \log_6 3 \cdot \log_6 2 + \log_6 2 + \log_6 1$

**Př. 6:** Nakresli graf funkce  $y = \log_2 x^2$

**Př. 7:** Nakresli graf funkce  $y = \log_2 2x$ :

- a) bez použití vzorce pro součin uvnitř logaritmu,  
b) s použitím vzorce pro součin uvnitř logaritmu.

**Př. 8:** Petáková:

strana 31/cvičení 74 a) d)

strana 31/cvičení 75 a) b) c)