

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)