

2.9.11 Logaritmus

Př. 1: Urči $\log_3 9$.

Př. 2: Urči hodnoty logaritmů:

a) $\log_4 16$ b) $\log_{10} 10000$ c) $\log_2 32$ d) $\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{8}$ e) $\log_{\sqrt{3}} 9$

Př. 3: Urči hodnoty logaritmů:

a) $\log_2 \frac{1}{2}$ b) $\log_{10} 0,0001$ c) $\log_5 1$ d) $\log_{\frac{1}{2}} 16$ e) $\log_{\sqrt{2}} \frac{1}{8}$

Př. 4: Urči hodnoty logaritmů:

a) $\log_3 \sqrt{3}$ b) $\log_4 32$ c) $\log_{27} 3^7$ d) $\log_{\sqrt{8}} 16$

Logaritmus při základu a z x je číslo y (píšeme $y = \log_a x$), na které musíme umocnit základ a , abychom získali číslo x (píšeme $x = a^y$). Tedy $y = \log_a x$, právě když $x = a^y$.

Př. 5: Definice logaritmu ze začátku hodiny není úplná a korektní. Dopln ji tak, aby byla správná.

Př. 6: Urči z paměti hodnoty logaritmů:

a) $\log_2 2^{\sqrt{3}}$ b) $\log_{\sqrt{7}} 7^{\pi}$ c) $\log_4 2^{\sqrt{12}}$

Př. 7: Urči hodnotu výrazu $2^{\log_2 7}$.

Př. 8: Urči číslo x , pokud platí:

a) $\log_4 x = 2$ b) $\log_4 x = \frac{1}{2}$ c) $\log_{\sqrt{2}} x = 4$ d) $\log_{\sqrt{3}} x = \frac{1}{4}$

Př. 9: Urči číslo a , pokud platí:

a) $\log_a 16 = 4$ b) $\log_a \frac{1}{8} = -2$ c) $\log_a \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ d) $\log_a 27 = 6$

Př. 10: Urči hodnotu výrazu:

a) $3^{\log_9 10}$ b) $0,5^{\log_2 7}$

Př. 11: Zjednoduš výrazy a uveď podmínky:

a) $2^{\log_2 x^2}$ b) $\log_x x^2$

Př. 12: Petáková:

strana 31/cvičení 69 d) e) g)
strana 31/cvičení 70 c) d) g) h)
strana 31/cvičení 71 c) d) g)