



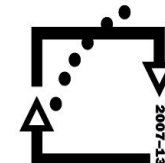
evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu : CZ.1.07/1.5.00/34.0556

Šablona : IV/2 = Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji  
matematické gramotnosti žáků SŠ

Tematická oblast : Funkce, rovnice, nerovnice

Dílčí téma : Logaritmická funkce – určení  $y$ ,  $x$ ,  $a$

Test s řešením

VY \_ 42 \_ INOVACE \_ HZ \_ MA \_ 29

Autor : Mgr. Ivana Hanzíková

Škola : SPŠ a VOŠ Příbram

# Logaritmická funkce

Určování  $x$ ,  $y$ , a

Logaritmická funkce je dána předpisem :

$y = \log_a x$  , což lze přepsat do tvaru :  $a^y = x$  .

$y \in R, x \in (0; \infty), a \in (0; 1) \cup (1; \infty)$ .

Určíme hodnotu proměnné  $x$ :

Jestliže  $\log_2 x = 5$  , potom  $x = 32$ , protože  $2^5 = 32$

Určíme hodnotu proměnné  $y$ :

Jestliže  $\log_3 81 = y$  , potom  $y = 4$ , protože  $3^4 = 81$

Určíme hodnotu základu funkce  $a$ :

Jestliže  $\log_a 36 = 2$  , potom  $a = 6$ , protože  $6^2 = 36$

Určete hodnotu proměnné  $x$  :

$$\log_2 x = 4$$

$$x = 16$$

$$\log_2 x = -4$$

$$x = 1/16$$

$$\log_2 x = 10$$

$$x = 1024$$

$$\log_4 x = 3$$

$$x = 64$$

$$\log_4 x = -2$$

$$x = 1/16$$

$$\log_4 x = 0,5$$

$$x = 2$$

$$\log_{25} x = 2$$

$$x = 625$$

$$\log_{25} x = -1$$

$$x = 1/25$$

$$\log_{25} x = -0,5$$

$$x = 1/5 = 0,2$$

$$\log_{0,5} x = 4$$

$$x = 1/16$$

$$\log_{0,5} x = -1$$

$$x = 2$$

$$\log_{0,5} x = -0,5$$

$$x = \sqrt{2}$$

$$\log_{10} x = 2$$

$$x = 100$$

$$\log_{10} x = -2$$

$$x = 0,01$$

$$\log_{10} x = 1$$

$$x = 10$$

$$\log_{0,1} x = 3$$

$$x = 0,001$$

$$\log_{0,1} x = -2$$

$$x = 100$$

$$\log_{0,1} x = 0$$

$$x = 1$$

Určete hodnotu proměnné  $y$  :

$$\log_2 32 = y$$

$$y = 5$$

$$\log_{10} 1 = y$$

$$y = 0$$

$$\log_3 27 = y$$

$$y = 3$$

$$\log_9 3 = y$$

$$y = 0,5$$

$$\log_4 64 = y$$

$$y = 3$$

$$\log_{0,2} 0,04 = y$$

$$y = 2$$

$$\log_2 \sqrt{2} = y$$

$$y = 0,5$$

$$\log_{10} 0,01 = y$$

$$y = -2$$

$$\log_3 1/27 = y$$

$$y = -3$$

$$\log_9 1/3 = y$$

$$y = -0,5$$

$$\log_4 0,5 = y$$

$$y = -0,5$$

$$\log_{0,2} 25 = y$$

$$y = -2$$

$$\log_2 0,25 = y$$

$$y = -2$$

$$\log_{10} 1000 = y$$

$$y = 3$$

$$\log_3 3 = y$$

$$y = 1$$

$$\log_9 81 = y$$

$$y = 2$$

$$\log_{0,2} 5 = y$$

$$y = -1$$

$$\log_{0,1} 10 = y$$

$$y = -1$$

Určete hodnotu  $a$  základu funkce :

$$\log_a 16 = 4$$

$$a = 2$$

$$\log_a 16 = -4$$

$$a = 0,5$$

$$\log_a 16 = 2$$

$$a = 4$$

$$\log_a 2 = 1/3$$

$$a = 8$$

$$\log_a 8 = -3$$

$$a = 0,5$$

$$\log_a 25 = 2$$

$$a = 5$$

$$\log_a 2 = 0,5$$

$$a = 4$$

$$\log_a 2 = -0,5$$

$$a = 0,25$$

$$\log_a 0,5 = -1$$

$$a = 2$$

$$\log_a 49 = 2$$

$$a = 7$$

$$\log_a 0,16 = 2$$

$$a = 0,4$$

$$\log_a 1/8 = -3$$

$$a = 2$$

$$\log_a 0,25 = 2$$

$$a = 0,5$$

$$\log_a 0,25 = -0,5$$

$$a = 2$$

$$\log_a 1000 = 3$$

$$a = 10$$

$$\log_a \sqrt{6} = 0,5$$

$$a = 6$$

$$\log_a 125 = 3$$

$$a = 5$$

$$\log_a 100 = -2$$

$$a = 0,1$$