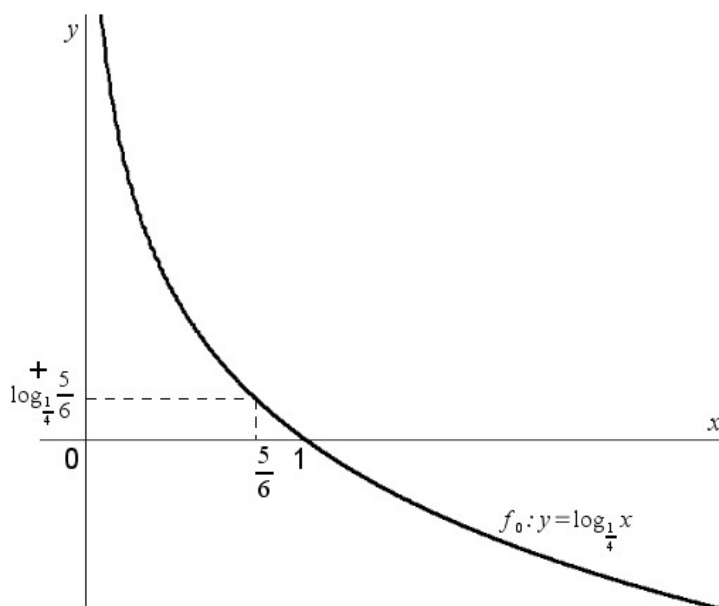


- Př.1 Je dána funkce $f: y = \log_{\frac{1}{4}}(x+4) + 2$.
- Načrtněte graf funkce $f_0: y = \log_{\frac{1}{4}} x$,
 - graficky určete znaménko čísla $f_0: y = \log_{\frac{1}{4}} \frac{5}{6}$,
 - navrhněte způsob sestrojení grafu funkce f pomocí f_0 ,
 - určete $D(f)$,
 - u funkce f určete souřadnice průsečíků grafu se souřadnicovými osami,
 - určete $f(2,8)$ s přesností na tři desetinná místa,
 - rozhodněte, ve kterém bodě nabývá funkce hodnoty 3.
- Př.2 Vypočtěte logaritmy
- $\log_{0,2} \sqrt{5}$
 - $\log_{\frac{1}{8}} 16$
 - $\log_{100} 0,01$
 - $\log_9 27$
- Př.3 Vypočtěte
- $2^{\log_6 6-1}$
 - $6^{\log_6 12-1}$
 - $e^{2 \ln 6 - \ln 3}$
- Př.4 Je dána funkce $g: y = \log_9(3-x) - 1$.
- Určete její definiční obor,
 - určete souřadnice průsečíků jejího grafu se souřadnicovými osami.
- Př.5 Vypočtěte bez pomoci kalkulačky
- $2 \log_8 10 - 2 \log_8 5$
 - $3 \log_{\frac{1}{9}} 2 - \log_{\frac{1}{9}} 6 - \log_{\frac{1}{9}} 4$
- Př.6 Je dána funkce $h: y = \log_{0,5}(x-2) + 3$. Bez použití kalkulačky
- určete její hodnotu v bodě 4,
 - rozhodněte, ve kterém bodě nabývá hodnoty 1,
 - načrtněte její graf s využitím základního grafu $f: y = \log_{0,5} x$.
- Př.7 Určete základ logaritmu
- $\log_a 9 = -2$
 - $\log_a 7 = \frac{1}{2}$
- Př.8 Graficky porovnejte hodnoty $\log_{0,89} \frac{5}{7}$ a $\log_{0,89} \frac{6}{7}$ a určete jejich znaménko. Výsledek ověřte na kalkulačce přibližným výpočtem obou čísel se zaokrouhlením na tři desetinná místa.
- Př.9 Určete číslo x :
- $\log x = 4$
 - $\log_{0,05} x = -2$
- Př.10 Grafy funkcí f, g, h z příkladů 1, 4 a 6 si prohlédněte v GeoGebře. Pro obecný základ použijte vztah $\log_a p = \frac{\log p}{\log a}$, pro zadání logaritmu příkaz lg . V příkladu 1 to pak například znamená syntaxi:
 $lg(x+4)/lg(1/4)+2$.

Výsledky:

Př.1 a) b)



c) vyjdeme z grafu funkce f_0 , který posuneme o čtyři jednotky doleva a o dvě jednotky nahoru

d) $D(f) = (-4; \infty)$

e) $P_x[12; 0]; P_y[0; 1]$

f) $f(2,8) \doteq 0,617$

g) v bodě $-\frac{15}{4}$

Př.2 a) $-\frac{1}{2}$ b) $-\frac{4}{3}$ c) -1 d) $\frac{3}{2}$

Př.3 a) 3 b) 2 c) 12

Př.4 a) $D(g) = (-\infty; 3)$ b) $P_x[-6; 0]; P_y\left[0; -\frac{1}{2}\right]$

Př.5 a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{1}{2}$

Př.6 a) 2 b) v bodě 6 c) viz Př.10

Př.7 a) $\frac{1}{3}$ b) 49

Př.8 $\log_{0,89} \frac{5}{7} > \log_{0,89} \frac{6}{7}$, oba kladné, $\log_{0,89} \frac{5}{7} \doteq 2,887$; $\log_{0,89} \frac{6}{7} \doteq 1,323$

Př.9 a) 10 000 b) 400