

## Logaritmická funkce a rovnice – test 1 – nanečisto

1. Načrtněte graf funkce (vyznačte asymptotu a souřadnice jednoho bodu grafu funkce) a určete její definiční obor a obor hodnot:  $f: y = \left| \log_{\frac{8}{3}}(x+2) \right| - 2$

①  $y = \log_{\frac{8}{3}} x$

②  $y = \log_{\frac{8}{3}}(x+2)$

③  $y = \left| \log_{\frac{8}{3}}(x+2) \right|$

2. Vyčíslete hodnotu  $x$  tak, aby platilo:

•  $\log_x \frac{27}{8} = -3$       $x = \frac{2}{3}$

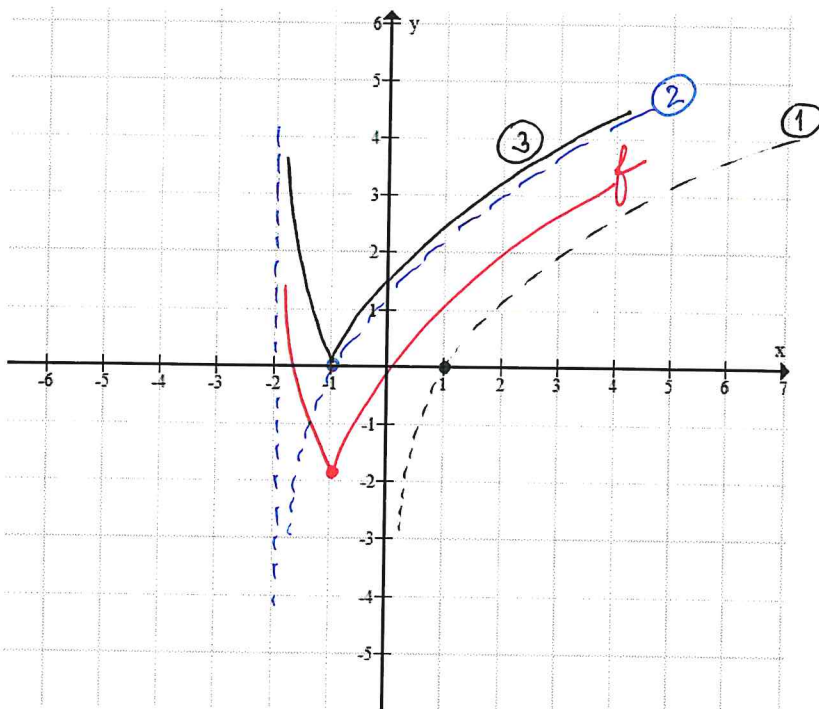
•  $\log_{3\sqrt{5}} x = -6$       $x = \frac{1}{25}$

•  $\log_4 \sqrt[5]{0,5} = x$       $x = -\frac{1}{10}$

•  $\log_{16} x = -\frac{3}{4}$       $x = \frac{1}{8}$

•  $\log_x \sqrt{6} = -\frac{2}{3}$       $x = \sqrt[4]{\frac{1}{6^3}}$

•  $\log_{\sqrt{5}} 0,2 = x$       $x = -2$



3. Načrtněte graf funkce (vyznačte asymptotu a souřadnice jednoho bodu grafu funkce) a určete její definiční obor a obor hodnot:  $f: y = \left| \log_{\frac{3}{7}}(x+2) \right| - 2$

①  $y = \log_{\frac{3}{7}} x$

②  $y = \log_{\frac{3}{7}}(x+2)$

③  $y = \left| \log_{\frac{3}{7}}(x+2) \right| - 2$

•  $x^{-3} = \frac{24}{8} \rightarrow x = \left(\frac{24}{8}\right)^{-\frac{1}{3}} = \left(\frac{8}{24}\right)^{\frac{1}{3}} = \frac{2}{3}$

•  $5^{\frac{1}{3} \cdot (-6)} = x \rightarrow x = 5^{-2} \rightarrow x = \frac{1}{25}$

•  $4^x = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{5}} \rightarrow 2^{2x} = 2^{-\frac{1}{5}} \rightarrow x = -\frac{1}{10}$

•  $16^{-\frac{3}{4}} = x = (2^4)^{-\frac{3}{4}} = 2^{-3} = \frac{1}{8}$

•  $x^{-\frac{2}{3}} = 6^{\frac{1}{2}} \rightarrow x = 6^{\frac{1}{2} \cdot (-\frac{3}{2})} = 6^{-\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{6^{-3}}$

•  $5^{\frac{1}{2} \cdot x} = \frac{1}{5} \rightarrow 5^{\frac{x}{2}} = 5^{-1} \rightarrow x = -2$

