

Určete definiční obor funkce:

a) $y = \ln \frac{2-x}{2+x}$, b) $y = \ln \ln x$, c) $y = \sqrt[4]{\frac{9-x^2}{2+x}}$,
d) $y = \cotg 3x$, e) $y = 2^{\frac{2+x}{3-x}}$, f) $y = \ln(x^2 - 2x)$.

Definiční obor funkce

Určete definiční obory uvedených funkcí:

$$\begin{aligned} f_1(x) &= x^2 + 3x - 1 & f_8(x) &= \sqrt{\frac{x+2}{4x-6}} \\ f_2(x) &= \frac{x+1}{x-3} & f_9(x) &= \frac{\sqrt{x+2}}{\sqrt{4x-6}} \\ f_3(x) &= \frac{x}{13x^2 + 10x - 3} & f_{10}(x) &= \sqrt{x+4} + \sqrt{\frac{7}{10-x}} \\ f_4(x) &= \frac{x^2+1}{x^2+x+1} & f_{11}(x) &= \log(x-3) \\ f_5(x) &= \frac{1}{|x+3|-4} & f_{12}(x) &= \frac{1}{\log_2(x+4)-3} \\ f_6(x) &= \sqrt{x+2} & f_{13}(x) &= \sqrt{\log_{\frac{1}{3}}(2x+1)} \\ f_7(x) &= \frac{1}{\sqrt{2x^2+3x-2}} & f_{14}(x) &= \sqrt{\log_5 x + 1} \end{aligned}$$

Sudá, lichá funkce

Které z funkcí h_1 až h_{12} jsou sudé (liché) v definičním oboru?

$$\begin{aligned} h_1: y &= x & h_4: y &= 4x & h_7: y &= |x| & h_{10}: y &= x^3 \\ h_2: y &= \cos x & h_5: y &= x^2 & h_8: y &= \log x & h_{11}: y &= 2^x \\ h_3: y &= \frac{1}{x} & h_6: y &= \frac{4x}{x^2-4} & h_9: y &= \frac{4x}{x^2+4} & h_{12}: y &= \frac{x^2}{|x|+3} \end{aligned}$$

Řešená úloha

Příklad 2.7.1. Nakreslete graf funkce $y = \frac{2x+1}{x+1}$.

Řešení: $D(f) = \mathbb{R} - \{-1\}$.

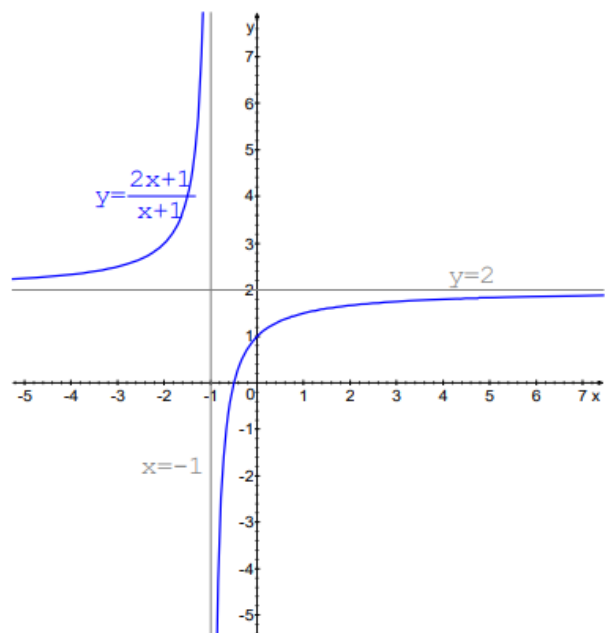
Zadanou funkci upravíme
na požadovaný tvar vydělením
čitatele jmenovatelem,

dostaneme $y = \frac{-1}{x+1} + 2$.

Střed má souřadnice $S[-1, 2]$,

rovnice asymptot jsou $x = -1$, $y = 2$

a $k = -1$.



Nakreslete graf funkce:

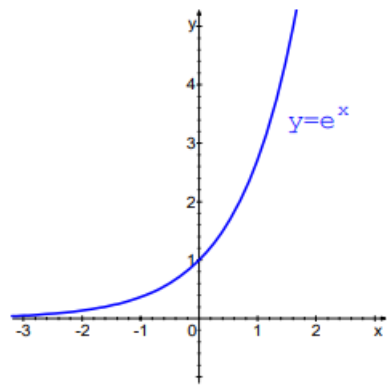
- a) $y = \frac{2x}{x-1}$, b) $y = \frac{x}{x+1}$, c) $y = \frac{x+1}{x}$, d) $y = \frac{3}{x-2}$.

Exponenciální fce:

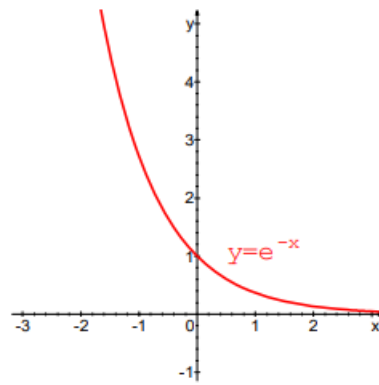
Příklad 2.9.1. Nakreslete graf exponenciální funkce:

- a) $y = e^x$, b) $y = e^{-x}$, c) $y = 3e^x$,
d) $y = e^{x+2}$, e) $y = e^x - 1$, f) $y = e^{-x} - 1$.

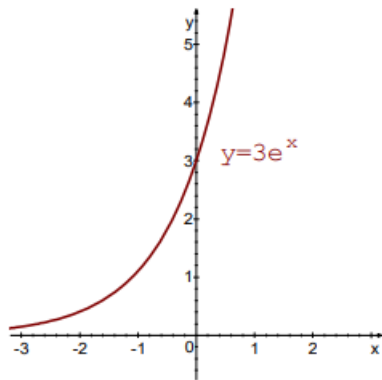
a)



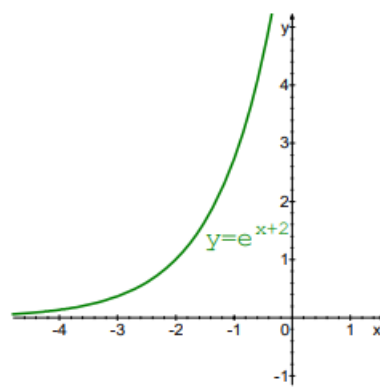
b)



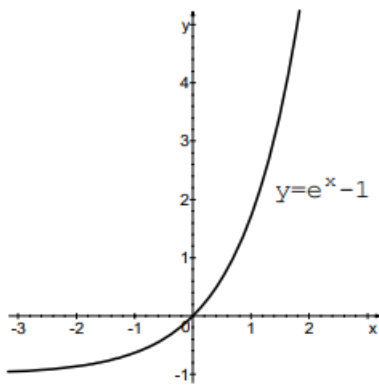
c)



d)



e)



f)

