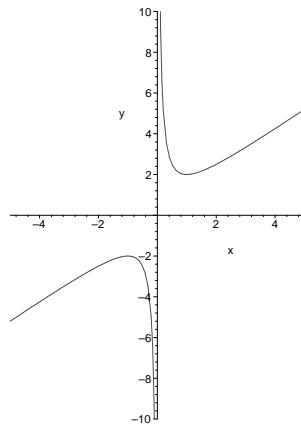


Hausaufgaben 9.

Diskutieren Sie die folgenden Funktionen (Stetigkeit, Extremwerte, steigend, fallend, Inflexionspunkte, konvex, konkav)

1.

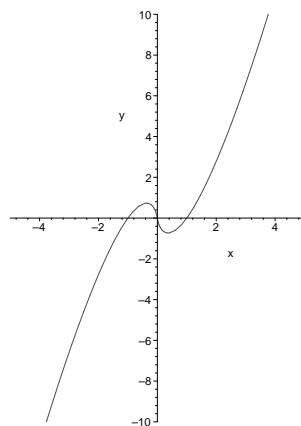
$$y = \frac{x^2 + 1}{x}$$



($x \neq 0$, lokales Extremum $x = \pm 1$, keine Infl.)

2.

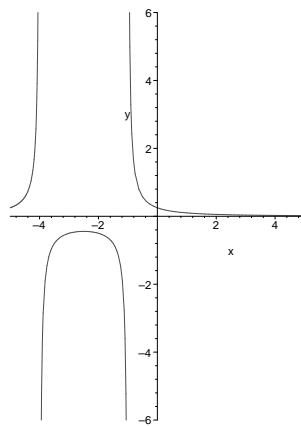
$$y = x \ln(x^2)$$



($x \neq 0$, lokales Extremum $x = \pm \frac{1}{e}$, keine Infl.)

3.

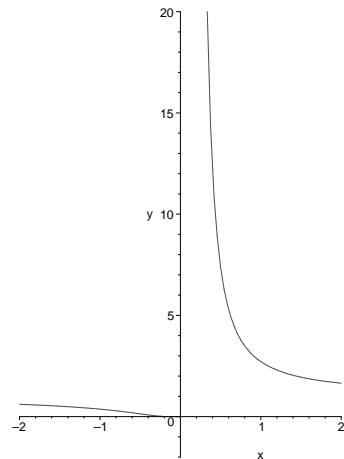
$$y = \frac{1}{x^2 + 5x + 4}$$



($x \neq -4$, $x \neq -1$, Extr. $x = -5/2$, kein Wendepunkt)

4.

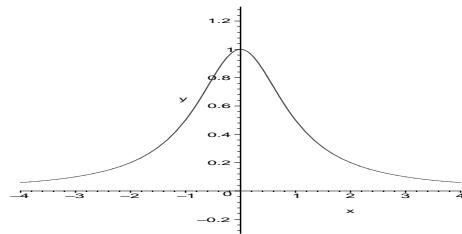
$$y = e^{1/x}$$



$(\lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = 1, \text{ kein Extremum, Wendepunkt } x = -\frac{1}{2})$

5.

$$y = \frac{1}{x^2 + a^2}$$



$(\text{im Bild } a=1, \text{ Extremum } x = 0, \text{ Inflexion } x = \pm a\sqrt{3}/3)$