

Nr. 12) a) $f(x) = \frac{\sin(x)}{x+1}$; $ID_f = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$

$\lim_{|x| \rightarrow \infty} f(x) = 0 \Rightarrow$ waagr. Asymptote $y=0$

Pol mit VZW für $x_0 = -1 \Rightarrow$ senhr. Asymptote $x=-1$

b) $g(x) = \frac{\cos(x)}{x^2}$; $ID_g = \mathbb{R} \setminus \{0\}$

$\lim_{|x| \rightarrow \infty} g(x) = 0 \Rightarrow$ waagr. Asymptote $y=0$

Pol ohne VZW für $x_0 = 0 \Rightarrow$ senhr. Asymptote $x=0$

Seite 132

Nr. 1) ② $\rightarrow C$ senhr. Asymp. $x=-1$; $x=2$
keine Nullstelle

① $\rightarrow E$ senhr. Asymp. $x=1$ Pol mit VZW
 $f(x) \rightarrow +\infty$ für $x \rightarrow +\infty$
 $f(x) \rightarrow 0$ für $x \rightarrow -\infty$

③ $\rightarrow A$ $z = n+1$ schräge Asymptote
Nullstellen $x_1 = -\sqrt{2}$; $x_2 = +\sqrt{2}$
senhr. Asymptote $x=0$ Pol mit VZW

④ $f(x) = \frac{2}{2x^2+1} \rightarrow F$ keine Nullstelle
keine Polstelle; $\lim_{|x| \rightarrow \infty} f(x) = 0$ v. A. $y=0$

⑤ $\rightarrow B$ keine Nullstellen; senhr. Asymptoten $x=-2$; $x=+2$
waagr. Asymptote $y=0$

⑥ $\rightarrow D$ keine Polstelle; 4 fache Nullstelle für $x_0 = 0$
 $f(x) \rightarrow +\infty$ für $x \rightarrow -\infty$; $f(x) \rightarrow 0$ für $x \rightarrow +\infty$
 \Rightarrow waagr. Asymptote $y=0$