77/6

i) $f(x) = \frac{2x+1}{x-2}$

$\mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$

$f(-x) = \frac{-2x+1}{-x-2} \neq f(x) \Rightarrow$ keine Achsensymmetrie

$-f(x) = \frac{-2x-1}{x-1} \neq f(-x) \Rightarrow$ keine Punktsymmetrie

Nullstellen: Zähler $= 0$;

$2x + 1 = 0$

$2x = -1$

$x = -\frac{1}{2}$

NS bei $x = -\frac{1}{2}$

SP mit y-Achse: $f(0) = -\frac{1}{2}$

Verhalten im Unendlichen

$\lim\limits_{x \to \pm\infty} = \frac{2x+1}{x-2} = 2$

NG = ZG

$\Rightarrow$ waagerechte Asymptote bei $y = 2$

Verhalten an der Definitionslücke:

$\lim\limits_{\substack{x \to 2 \\ >}} \frac{\overbrace{2x+1}^{5}}{\underbrace{x-2}_{+}} = \infty$ $\qquad$ $\lim\limits_{\substack{x \to 2 \\ <}} \frac{\overbrace{2x+1}^{5}}{\underbrace{x-2}_{-}} = -\infty$

Ableitung: $\frac{NAZ - ZAN}{N^2}$

$f'(x) = \frac{(x-2) \cdot 2 - (2x+1) \cdot 1}{(x-2)^2} = \frac{2x-4-2x-1}{(x-2)^2}$

$= \frac{-5}{(x-2)^2}$

NS der Ableitung: —

x	x < 2	x = 2	x > 2
f'	−	↯	−
f	↓ smf	↯ Def.lücke	↓ smf

G_f