369) PAG 73

$$f(x)=\frac{|x|}{1-x}$$

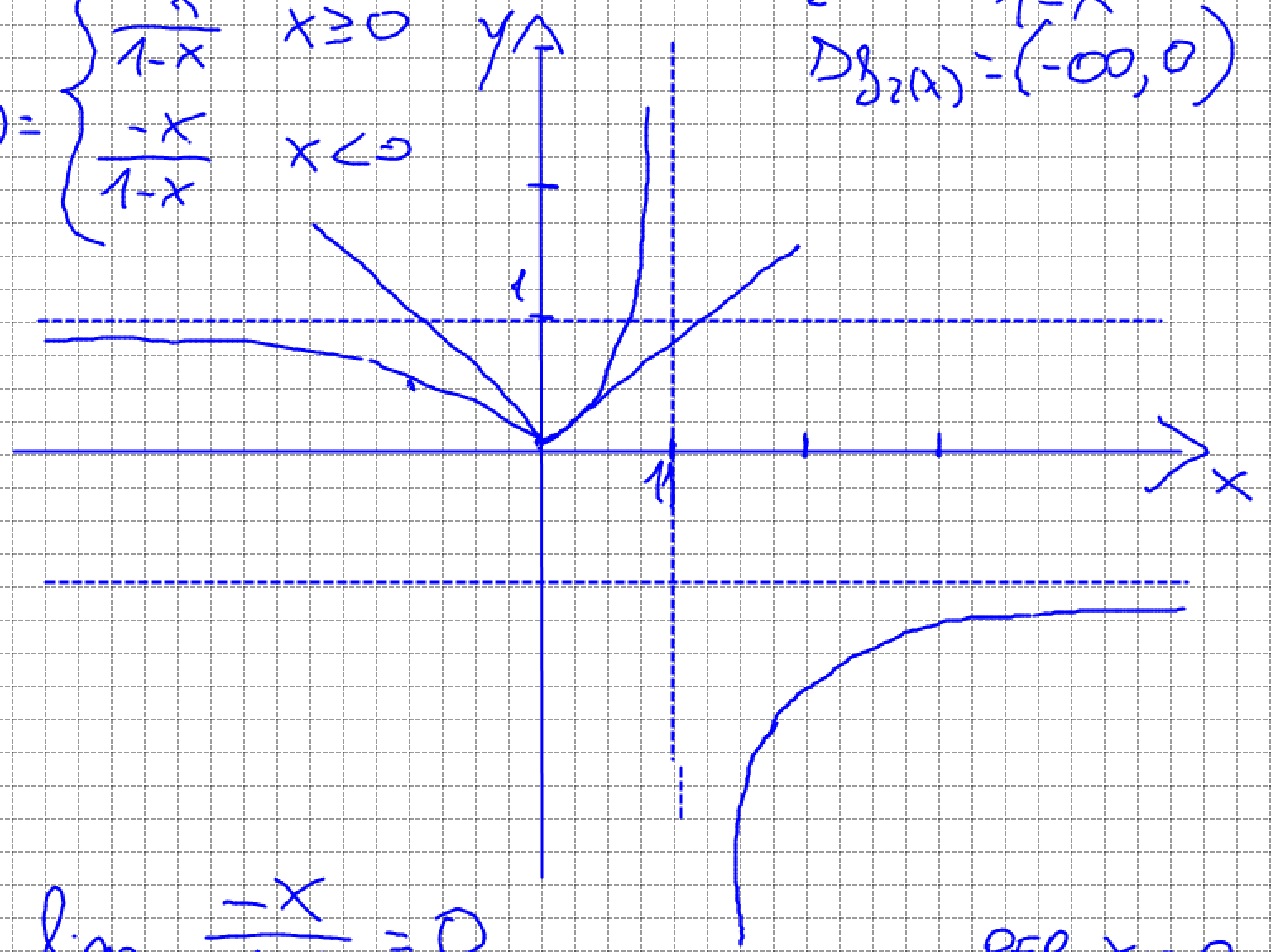
$x \geq 0 \quad f_1(x)=\dfrac{x}{1-x}$

$D_{f_1(x)}=[0,1)\cup(1,+\infty)$

$x<0 \quad f_2(x)=\dfrac{-x}{1-x}$

$D_{f_2(x)}=(-\infty,0)$

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x}{1-x} & x\geq 0\\[2mm] \dfrac{-x}{1-x} & x<0\end{cases}$$



$$\lim_{x\to 0^-}\frac{-x}{1-x}=0$$

PER $x=0$ $f(x)$ È CONTINUA

$$f_1^+(0)=\frac{x}{1-x}\Big|_{x=0}=\frac{0}{1-0}=0$$

$$\lim_{x\to 1^-}\frac{x}{1-x}=+\infty$$

$x=1$ PUNTO DI DISCONTINUITÀ

$$\lim_{x\to 1^+}\frac{x}{1-x}=-\infty$$

LA FUNZIONE $f(x)$ È CONTINUA IN $\mathbb{R}-\{1\}$

$$f'(x)=\begin{cases}\dfrac{1(1-x)-x(-1)}{(1-x)^2} & [0,1)\cup(1,+\infty)\\[2mm] \dfrac{-1(1-x)-(-x)(-1)}{(1-x)^2} & (-\infty,0)\end{cases}$$

$$f'(x)=\begin{cases}\dfrac{1-\cancel{x}+\cancel{x}}{(1-x)^2} & [0,1)\cup(1,+\infty)\\[2mm] \dfrac{-1+\cancel{x}-\cancel{x}}{(1-x)^2} & (-\infty,0)\end{cases}$$

$$\lim_{x\to 0^-}\frac{-1}{(1-x)^2}=-1$$

LA FUNZIONE NON È DERIVABILE IN $x=0$

$$f'_+(0)=1$$

$$\lim_{x\to x_0^-}f'(x)=\lim_{x\to x_0^+}f'(x)$$

$$y-y_0=f'(x_0)(x-x_0)$$

$y=-x \qquad y=x$