

Les branches infinies

Cas 1

$$\lim_{x \rightarrow a^\pm} f(x) = \pm \infty$$

$(a \in \mathbb{R})$

(f) admet une asymptote verticale d'équation $x = a$ au voisinage a^+ (droite / gauche)

Cas 2:

$$\lim_{x \rightarrow \pm \infty} f(x) = b$$

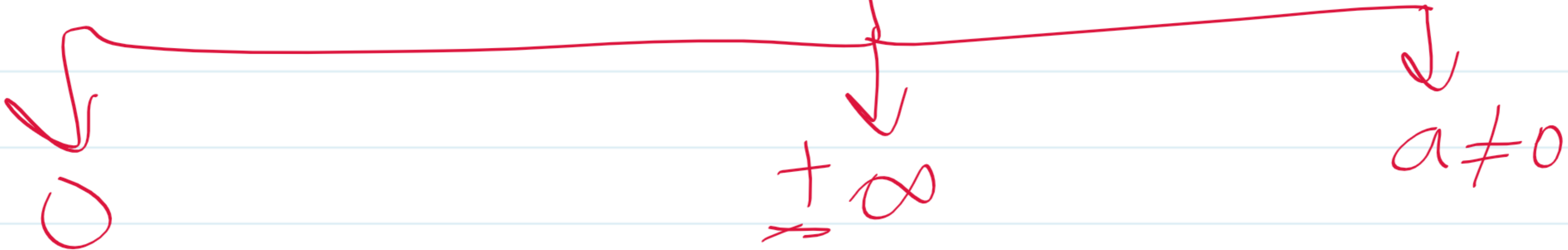
$(b \in \mathbb{R})$

(f) admet une asymptote horizontale d'équation $y = b$ au voisinage de $(+\infty / -\infty)$

Cas 3:

$$\lim_{x \rightarrow \pm \infty} f(x) = \pm \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow \pm \infty} \frac{f(x)}{x} = a$$



Cas 3:

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \pm\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x}$$

$$0$$

$$\pm\infty$$

$$a \neq 0$$

(\mathcal{C}_f) admet une branche parabolique de direction l'axe (Ox) au voisinage de $(+\infty/-\infty)$

(\mathcal{C}_f) admet une branche parabolique de direction l'axe (Oy) au voisinage de $(+\infty/-\infty)$

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x) - ax}{x}$$

$$\begin{matrix} \pm\infty & 0 & b \end{matrix}$$

$b \neq 0$
de direction $y = ax$
au voisinage de $(+\infty/-\infty)$

asymptote d'équation $y = ax$
au v de $(\pm\infty)$

asym $y = ax + b$
au v de $(\pm\infty)$