

Fonction inverse – Fiche de cours

1. Définition

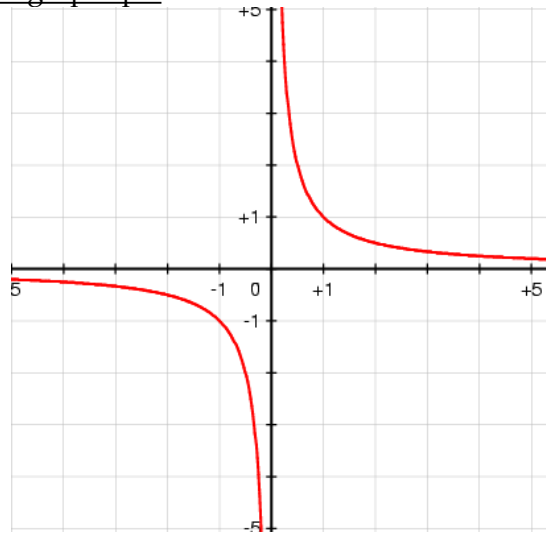
La fonction inverse est définie par : $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\} \quad f(x) = \frac{1}{x}$

Propriétés :

La courbe représentative d'une fonction inverse s'appelle une hyperbole

La fonction inverse est impaire

Représentation graphique :



2. Limites

a. Limites en 0

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} = +\infty ; \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x} = -\infty$$

La droite d'équation $x=0$ est asymptote verticale à la courbe

b. Limites en $\pm\infty$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x} = 0^+ ; \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x} = 0^-$$

La droite d'équation $y=0$ est asymptote horizontale à la courbe

3. Variations

a. Dérivée

La fonction dérivée de la fonction inverse est définie par :

$$\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\} \quad f'(x) = -\frac{1}{x^2}$$

b. Tableau de variations

x	$-\infty$	0	$+\infty$
f	$+\infty$ ↘ $-\infty$	$+\infty$ ↘ $-\infty$	