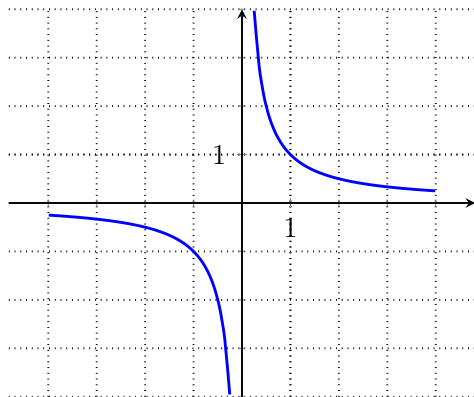


Définition (Fonction inverse). La fonction définie sur \mathbb{R}^* par $f(x) = \frac{1}{x}$ est appelée

Propriété (Signe et Variations).

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$\frac{1}{x}$			

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$x \mapsto \frac{1}{x}$			



Exemple 1. Comparer, sans les calculer, les nombre suivants.

(a) $\frac{1}{-398}$ et $\frac{1}{-1729}$

(b) $\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{\pi}$

(c) $\frac{1}{-5}$ et $\frac{1}{7}$

Propriété. Quelles sont les solutions de l'équation $\frac{1}{x} = a$?

— si $a \neq 0$: ...

— si $a = 0$: ...

Exemple 2. Résoudre :

(a) $\frac{1}{x} = -3$

(b) $\frac{1}{x} = \frac{5}{4}$

(c) $\frac{1}{x} = 0$

Propriété. Quelles sont les solutions des inéquations $\frac{1}{x} < a$ et $\frac{1}{x} > a$?

Méthode 1 Pour résoudre par le calcul ces inéquations, on utilise le tableau de signe de la fonction inverse, et le fait que la fonction inverse est strictement décroissante sur \mathbb{R}^- et \mathbb{R}^+ .

Exemple 3. Résoudre : (a) $\frac{1}{x} \leq 2$ (b) $\frac{1}{x} \geq 4$

Méthode 2 Pour résoudre par le calcul des inéquations mettant en jeu la fonction inverse, on se ramène à une inéquation quotient.

Exemple 4. Résoudre : (a) $\frac{1}{x} \leq 0,5$ (b) $\frac{1}{x} \geq -2$