

**FONCTION INVERSE**

**Définition :**  
 La **fonction inverse** est la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}^* = ]-\infty ; 0[ \cup ]0 ; +\infty[$  par  $f(x) = \frac{1}{x}$ .

**Remarques :**

- 0 n'a pas d'image par la fonction inverse. On dit que 0 est une « valeur interdite » pour cette fonction.
- Si on multiplie un nombre réel par son inverse, on obtient 1 :  $x \times \frac{1}{x} = 1$
- Pour tout réel  $x$  non nul, l'inverse de  $\frac{1}{x}$  est  $x$ .

**Propriétés :**

- Pour tout réel  $x$  non nul,  $\frac{1}{-x} = -\frac{1}{x}$  soit  $f(-x) = -f(x)$ .  
 La fonction inverse est donc **impaire**.
- Dans un repère du plan, la **représentation graphique** de la **fonction inverse** admet **l'origine du repère** comme **centre de symétrie**.

Pour tracer la représentation graphique de la fonction inverse, on établit un tableau de valeurs de la fonction. On peut ne choisir que des  $x$  positifs puisque la fonction est impaire.

$x$	0,2	0,5	1	2	4
$f(x)$	5	2	1	0,5	0,25
Point	(0,2 ; 5)	(0,5 ; 2)	(1 ; 1)	(2 ; 0,5)	(4 ; 0,25)

On place dans un repère les 5 points trouvés ainsi que leurs symétriques par rapport à l'origine du repère.

**Définition :**  
 La **représentation graphique** de la **fonction inverse** s'appelle une **hyperbole**.

