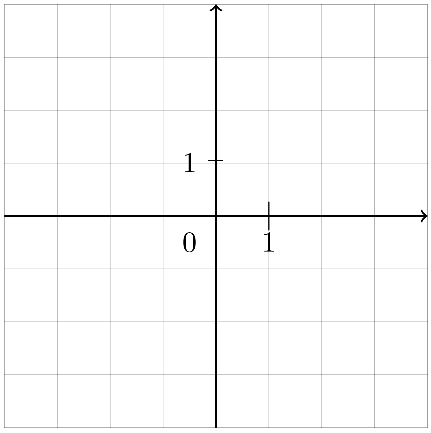
Dans le cahier de cours : coller et compléter :

4)Fonction Inverse

Expression : $f(x) = \dfrac{1}{x}$



Ensemble de définition : $D_f = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$
Il y a une valeur interdite : ...

Tableau de valeurs

x	-2	-1	0	0.5	1	2	4
$f(x)$			X				

Tableau de signe

x	0
$f(x)$	||

Tableau de variations

x	0
$f(x)$	||

La courbe représentative de la fonction inverse est une **hyperbole**. Elle « s'appuie » sur les axes du repère. On dit que l'axe des abscisse est son **asymptote** horizontale. L'axe des ordonnées est son **asymptote** verticale.

Synthèse

• Sur les ensembles de définition.

Seules deux fonctions usuelles ne sont pas définie pour tout les réels :

— la fonction inverse : $\dfrac{1}{x}$ n'existe pas si $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

— la fonction racine carrée : $\sqrt{x}$ existe seulement si $\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

En mathématiques, ce sera les deux cas principaux de « problème d'existence » d'une fonction.

Propriété 1

La fonction $f(x) = \dfrac{1}{truc}$ n'existe pas si $truc = 0$.

Exemple : $f(x) = \dfrac{1}{2x-6}$ n'existe pas si $2x - 6 = 0$.
Or $2x - 6 = 0 \iff 2x = 6 \iff x = 3$
Donc $f(x)$ existe pour tous les réels sauf 3 : $D_f = \mathbb{R} \setminus \{3\} =]-\infty; 3[\cup]3; +\infty[$.

Propriété 2

la fonction $f(x) = \sqrt{truc}$ existe seulement si $truc \geqslant 0$.

Exemple : $f(x) = \sqrt{8-4x}$ existe seulement si $8 - 4x \geqslant 0$.
Or $8 - 4x \geqslant 0 \iff -4x \geqslant -8 \iff x \leqslant 2$ (on divise par un nombre négatif, cela change le sens de l'inégalité)
Donc $f(x)$ existe pour tous les réels inférieurs ou égaux à 2 : $D_f =]-\infty; 2]$.

Dans le cahier d'exercice, enoncé en piece jointe et sur pronote
Activité 4 (5 minutes suffisent) Exercices 59 et 65 (5 minutes suffisent pour chaque).