Généralités sur les fonctions

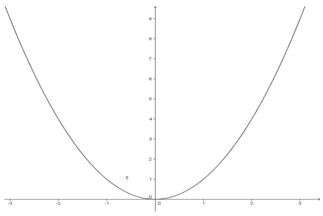
I. Rappels sur les fonctions de références

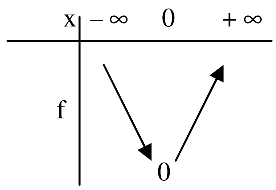
1. La fonction carré

$f(x) = x^2$

définie sur $\mathbb{R}$.

La courbe $y = x^2$ est une *parabole*.



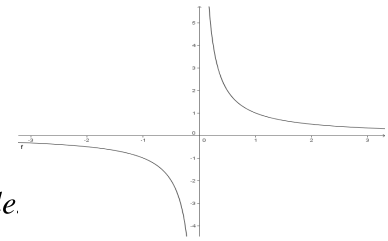


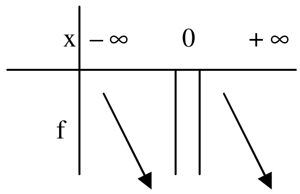
2. La fonction inverse

$f(x) = \frac{1}{x}$

définie sur $\mathbb{R}^*$

La courbe $y = \frac{1}{x}$ est une *hyperbole*.





II. Généralités

1. Domaine de définition

Il existe deux conditions d'existence :

- La division par 0 n'existe pas (dénominateur $\neq 0$)
- La racine carrée d'un nombre strictement négatif n'existe pas.

2. Sens de variation

Soit I un intervalle sur lequel une fonction f est définie, f et croissante sur I, si quelque soit a, b deux réels de I, $a \leq b \Rightarrow f(a) \leq f(b)$.

III. Fonctions associées

1. **f(x + k)** ; $k \in \mathbb{R}$

Le graphe de $f(x + k)$ est obtenu à partir de celui de $f(x)$ en effectuant une translation de vecteur : $\vec{u} = -k.\vec{i}$.

2. **f(x) + k** ; $k \in \mathbb{R}$

Le graphe de $f(x) + k$ est obtenu à partir de celui de $f(x)$ en effectuant une translation de vecteur : $\vec{u} = k.\vec{j}$.

IV. Les composées de fonctions

1. Définition

On note $f \circ g$ la fonction définie par $f(g(x))$.

Rmq : attention aux domaines de définition.

2. Sens de variation

$f \circ g$ est croissante sur I si et seulement si f et g ont même variation sur I.