

# Fonction inverse - Cours

- Mai 2021

## 1 Cadre

On a étudié en TP, la fonction suivante qui permettait de calculer les coûts totaux d'une entreprise

$$C(x) = 0.3x^3 + 1.25x^2 + 7.5x + 900$$

Cette fonction est un

L'entreprise qui souhaite contrôler ses coûts de production peut être amené à s'intéresser au coût d'une pièce en fonction du nombre total de pièces produite. C'est le coût moyen.

$$C_m(x) = \frac{C(x)}{x} = \dots = 0.3x^2 + 1.25x + 7.5 + 900 \times \frac{1}{x}$$

**À faire au crayon à papier : détailler les calculs**

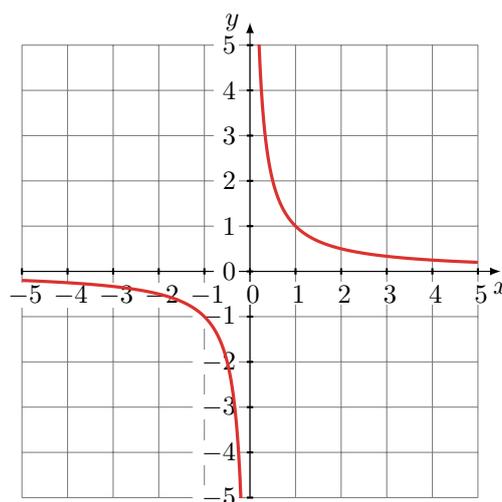
Pour le moment, on sait étudier la première partie de la fonction coût moyen mais la dernière partie,  $900 \times \frac{1}{x}$ , pose problème. Dans ce chapitre, nous allons étudier ce type de fonction : **la fonction inverse**.

## 2 La fonction inverse

### Définition

La fonction inverse est la fonction définie sur  $] -\infty ; 0[ \cup ] 0 ; +\infty [$  par

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



**Remarque :** Comme on ne peut pas calculer  $\frac{1}{0}$ , on dit que 0 est une **valeur interdite**.

### Propriété

Tableau de signe

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

Tableau de variations

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

**À faire au crayon à papier : Compléter les tableaux à partir du graphique**