Fonctions usuelles et fonctions composées

Soient $A \subseteq \mathbb{R}$ et $f : A \to \mathbb{R}$, $x \mapsto f(x)$

$A \subseteq \mathbb{R}$ est un intervalle si $\forall x, y \in A$, $[x, y] \subseteq A$

$f : A \to \mathbb{R}$ est croissante si $\forall x, y \in A$, $x \leq y \Rightarrow f(x) \leq f(y)$

$f : A \to \mathbb{R}$ est décroissante si $\forall x, y \in A$, $x \leq y \Rightarrow f(x) \geq f(y)$

$f : A \to \mathbb{R}$ est monotone si f est croissante ou décroissante

Exemple

- f est constante si $\forall x, y \in A$, $f(x) = f(y)$
- f est strictement croissante si $\forall x, y \in A$, $x < y \Rightarrow f(x) < f(y)$
- f est strictement décroissante si $\forall x, y \in A$, $x < y \Rightarrow f(x) > f(y)$

Une suite monotone et bornée tend vers $\sup_{n \in \mathbb{N}} \{u_n\}$ ou $\inf_{n \in \mathbb{N}} \{u_n\}$

$\sup_{n \in \mathbb{N}} \{u_n\} = \lim_{n \to +\infty} u_n$

$\inf_{n \in \mathbb{N}} \{u_n\} = \lim_{n \to +\infty} u_n$

Ex: Si $u_n = \frac{1}{n}$ alors $\sup_{n \in \mathbb{N}} \{u_n\} = 1$ et $\inf_{n \in \mathbb{N}} \{u_n\} = 0$

Ex: $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{1}{1+x^2}$

$f(x) = \frac{1}{1+x^2} \geq 0$ $\forall x \in \mathbb{R}$

$f(0) = 1$

f est donc majorée et bornée

$\sup_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = \max_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = 1$

$\inf_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = 0$

Ex: $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{1}{x}$

f est donc majorée et bornée

$\sup_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = \max_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = 1$

$\inf_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = -1$

Ex: $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{1}{x^2}$

$f(x) = \frac{1}{x^2} \geq 0$ $\forall x \in \mathbb{R}$

f est donc majorée et bornée

$\sup_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = \max_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = 1$

$\inf_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = 0$

Ex: $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{1}{x}$

f est non majorée et non bornée

$\sup_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = +\infty$

$\inf_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = -\infty$

Ex: $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{1}{x^2}$

f est non majorée et non bornée

$\sup_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = +\infty$

$\inf_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = 0$

Ex: $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{1}{1+x^2}$

f est non majorée et non bornée

$\sup_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = +\infty$

$\inf_{x \in \mathbb{R}} \{f(x)\} = 0$

- Soient f et g deux fonctions définies par les lignes:

① $f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$ fonction rationnelle paire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 1 \neq 0\} = \mathbb{R}$

$f(-x) = \frac{(-x)^2-1}{(-x)^2+1} = \frac{x^2-1}{x^2+1} = f(x)$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 1 \neq 0\} = \mathbb{R}$

$f(-x) = \frac{(-x)^2-1}{(-x)^2+1} = \frac{x^2-1}{x^2+1} = f(x)$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est paire

$f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

$f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 1 \neq 0\} = \mathbb{R}$

$f(-x) = \frac{(-x)^2-1}{(-x)^2+1} = \frac{x^2-1}{x^2+1} = f(x)$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est paire

$f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

$f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 1 \neq 0\} = \mathbb{R}$

$f(-x) = \frac{(-x)^2-1}{(-x)^2+1} = \frac{x^2-1}{x^2+1} = f(x)$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est paire

② $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$ fonction rationnelle

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 1

Soit $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x^2-1}{x^2+1}$

$f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$

$f(-x) = \frac{(-x)^2-1}{(-x)^2+1} = \frac{x^2-1}{x^2+1} = f(x)$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

$f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

$f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 1 \neq 0\} = \mathbb{R}$

$f(-x) = \frac{(-x)^2-1}{(-x)^2+1} = \frac{x^2-1}{x^2+1} = f(x)$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est paire

$f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

$f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 1 \neq 0\} = \mathbb{R}$

$f(-x) = \frac{(-x)^2-1}{(-x)^2+1} = \frac{x^2-1}{x^2+1} = f(x)$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est paire

$f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

$f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 1 \neq 0\} = \mathbb{R}$

$f(-x) = \frac{(-x)^2-1}{(-x)^2+1} = \frac{x^2-1}{x^2+1} = f(x)$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est paire

Dans ce cas, f est paire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 1 \neq 0\} = \mathbb{R}$

$f(-x) = \frac{(-x)^2-1}{(-x)^2+1} = \frac{x^2-1}{x^2+1} = f(x)$

f est la fonction rationnelle $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

f est paire

Exercice 2

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 3

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 4

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 5

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 6

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 7

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 8

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 9

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 10

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 11

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 12

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 13

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 14

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 15

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 16

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 17

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 18

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 19

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Exercice 20

Soit $f : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \frac{x-1}{x+2}$

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$f(x) = \frac{x-1}{x+2}$

f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire

Dans ce cas, f est ni paire ni impaire

$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 2 \neq 0\} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq f(x)$

$f(-x) = \frac{-x-1}{-x+2} \neq -f(x)$

f est ni paire ni impaire