



Généralités sur les fonctions — Fiche de révision

Tronc commun · Généralités sur les fonctions

L'essentiel en une page

Domaine : condition à poser	Exemple
dénominateur $\neq 0$	$\frac{1}{x-3}$ donne $x \neq 3$
sous une racine : ≥ 0	$\sqrt{x+4}$ donne $x \geq -4$
racine au dénominateur : > 0	$\frac{1}{\sqrt{5-x}}$ donne $x < 5$

Parité. f est **paire** si $f(-x) = f(x)$ (courbe symétrique par rapport à l'axe des ordonnées) ; **impaire** si $f(-x) = -f(x)$ (symétrie par rapport à l'origine). Le domaine doit être symétrique.

Taux de variation : $T = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$. Si $T > 0$ sur un intervalle, f y est **croissante** ; si $T < 0$, **décroissante**.

Notion	Définition
Maximum en a	$f(x) \leq f(a)$ pour tout x du domaine
Minimum en a	$f(x) \geq f(a)$ pour tout x du domaine
Position relative	signe de $f(x) - g(x)$

Fonctions associées : la courbe de $f(x - a) + b$ est l'image de celle de f par la translation de vecteur $\vec{u}(a; b)$.

Ce que je dois savoir faire

- Déterminer un domaine de définition.
- Étudier la parité et interpréter la symétrie.
- Étudier des variations avec le taux de variation ou la forme canonique.
- Lire extremums et solutions sur un tableau de variations.
- Comparer deux fonctions par le signe de la différence.

Les pièges à éviter

- Pour la parité, vérifier d'abord que le domaine est **symétrique**.
- Une fonction peut n'être ni paire ni impaire.
- Un extremum est une **valeur** $f(a)$; a est l'abscisse où il est atteint.
- Pour la position relative, on étudie le **signe de la différence**, pas chaque fonction séparément.

Testez-vous en 3 minutes

Domaine de $\frac{x}{x^2 - 4}$? Parité de $f(x) = x^2 + 1$? Variations de $x^2 - 2x$? Que vaut le taux de variation d'une fonction affine $ax + b$?

Réponses

$\mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$; paire ; décroissante sur $] -\infty ; 1]$ puis croissante ; il vaut a .