



Fonctions de référence — Fiche de révision

Tronc commun · Fonctions de référence

L'essentiel en une page

Fonction	Domaine	Variations	Courbe
$x \mapsto ax + b$	$\mathbb{R}$	croît si $a > 0$, décroît si $a < 0$	droite
$x \mapsto x^2$	$\mathbb{R}$	décroît puis croît (en 0)	parabole
$x \mapsto x^3$	$\mathbb{R}$	croissante	cubique
$x \mapsto \sqrt{x}$	$[0; +\infty[$	croissante	demi-parabole
$x \mapsto \frac{1}{x}$	$\mathbb{R}^*$	décroissante sur chaque intervalle	hyperbole
$x \mapsto x $	$\mathbb{R}$	décroît puis croît (en 0)	deux demi-droites

Parités : x^2 et $|x|$ sont **paires** ; x^3 et $\frac{1}{x}$ sont **impaires**.

Fonction homographique $f(x) = \frac{ax + b}{cx + d}$ (avec $c \neq 0$) : on l'écrit $\alpha + \frac{\beta}{cx + d}$; la courbe est une hyperbole d'asymptotes $x = -\frac{d}{c}$ et $y = \frac{a}{c}$.

Ce que je dois savoir faire

- Reconnaître chaque fonction de référence et tracer sa courbe.
- Justifier un sens de variation avec le taux de variation.
- Décomposer une fonction homographique et lire ses asymptotes.
- Comparer deux fonctions par le signe de la différence.
- Résoudre graphiquement une équation ou une inéquation.

Les pièges à éviter

- $\frac{1}{x}$ est décroissante **sur chaque intervalle**, pas sur $\mathbb{R}^*$ tout entier.
- $\sqrt{x}$ n'est définie que pour $x \geq 0$, donc elle n'est ni paire ni impaire.
- Sur $]0; 1[$ on a $x^2 < x < \sqrt{x}$: l'ordre change après 1.
- Une asymptote n'appartient pas à la courbe.

Testez-vous en 3 minutes

Variations de $x \mapsto -2x + 7$? Parité de $x \mapsto x^3$? Asymptotes de $\frac{x+1}{x-2}$? Comparer $\sqrt{0,25}$ et 0,25 ?

Réponses

Décroissante ; impaire ; $x = 2$ et $y = 1$; $\sqrt{0,25} = 0,5 > 0,25$.