



Généralités sur les fonctions — Fiche de révision

1ère Bac · Généralités sur les fonctions

L'essentiel en une page

Notion	Définition
Majorée	$f(x) \leq M$ pour tout x
Minorée	$f(x) \geq m$ pour tout x
Bornée	majorée et minorée
Périodique de période T	$f(x + T) = f(x)$
Paire / impaire	$f(-x) = f(x)$ / $f(-x) = -f(x)$

Composition : $(g \circ f)(x) = g(f(x))$; le domaine est l'ensemble des $x \in D_f$ tels que $f(x) \in D_g$.

Parité d'un produit ou d'une composée	Résultat
paire $\times$ paire	paire
impaire $\times$ impaire	paire
paire $\times$ impaire	impaire
$f \circ g$ avec g paire	paire

Bijection : une fonction continue et **strictement monotone** sur un intervalle réalise une bijection sur son image ; la réciproque s'obtient en résolvant $y = f(x)$ en x .

Fonction homographique : $\frac{ax + b}{cx + d} = \alpha + \frac{\beta}{cx + d}$, ce qui donne directement les variations.

Ce que je dois savoir faire

- Montrer qu'une fonction est bornée par une inégalité bien choisie.
- Déterminer une période.
- Étudier des variations sans dérivée (forme décomposée).
- Montrer une bijection et calculer la réciproque.
- Déterminer le domaine d'une composée.

Les pièges à éviter

- Le domaine de $g \circ f$ n'est pas D_f tout entier.
- Une fonction bornée n'atteint pas forcément ses bornes.
- La plus petite période positive doit être justifiée, pas seulement devinée.
- Pour f^{-1} , préciser l'ensemble de départ et d'arrivée.

Testez-vous en 3 minutes

Période de $\sin(2x)$? Parité de $x \mapsto x \cos x$? $D_{f \circ g}$ pour $f = \sqrt{}$ et $g(x) = x - 3$? Réciproque de $x \mapsto 3x - 1$?

Réponses

π ; impaire $\times$ paire = impaire ; $[3 ; +\infty[; y \mapsto \frac{y+1}{3}$.