

Chapitre 03 - Fonctions d'une variable réelle

1 - Vocabulaire

- Domaine de définition, images, antécédants, graphe.
- Fonctions paires, impaires
- Compos e de deux fonctions.
- Transformations et effets sur le graphe :

$$x \mapsto f(-x), \quad x \mapsto -f(x), \quad x \mapsto f(x+a), \quad x \mapsto f(x)+a, \dots$$

- Fonctions monotones, monotonie par somme/compos e.
- Fonctions minor es, major es, born es.
- Fonctions injectives, surjectives, bijectives. Fonction réciproque.

2 - Fonctions usuelles

- Graphes et propriétés de :
 - $x \mapsto ax+b$ et $x \mapsto |x|$,
 - $x \mapsto x^2$ et $x \mapsto ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$),
 - $x \mapsto \frac{1}{x}$ et $x \mapsto x^n$ ($n \in \mathbb{N}$) et $x \mapsto x^{1/n}$ ($n \in \mathbb{N}^*$)
 - $x \mapsto \ln(x)$ et $x \mapsto e^x$ avec tangentes remarquables
 - $x \mapsto \sin(x)$, $x \mapsto \cos(x)$, $x \mapsto \tan(x)$
- Fonction Arctan : définition, valeurs remarquables, propriétés, limites.

Révisions de terminale : calculs de limites par opérations, formes ind termin es à lever.

Démonstrations exigibles :

Pas de démonstration cette semaine.

La kh lle pourra commencer par le tracé d'une ou deux courbes de fonctions usuelles.

Savoirs faire exigibles :

- Résoudre des équations et inéquations dans $\mathbb{R}$
- Déterminer le domaine de définition d'une fonction
- Calculer l'image d'un réel, déterminer les antécédants d'un réel.
- Déterminer la monotonie d'une fonction compos e.
-   partir du graphe de f donné, tracer les courbes transform es par symétries, translation, etc..
- Connaître les fonctions usuelles et leur graphe
- Déterminer si une fonction (explicite) donn e est injective, surjective, bijective
- Déterminer la fonction réciproque d'une fonction bijective.
- Calculer une limite par opération / composition
- Reconnaître les formes ind termin es, et lever les indéterminations simples.