

AUTRES FONCTIONS

Contenus	Directives et commentaires
La fonction racine carrée positive $f(x) = \sqrt{x}$.	Montrer l'importance du domaine de définition. Comparer les croissances avant et après le point d'abscisse 1.
La fonction du troisième degré $f(x) = x^3$.	Comparer cette fonction avec $f(x) = x^2$, s'intéresser principalement l'intervalle $[0,1]$.
La fonction racine cubique $f(x) = \sqrt[3]{x}$.	Comparer cette fonction avec $f(x) = \sqrt{x}$, préciser le domaine, la parité, s'intéresser principalement l'intervalle $[0,1]$.
La fonction valeur absolue $f(x) = x $.	S'intéresser à la symétrie du graphique.
La fonction inverse $f(x) = \frac{1}{x}$.	L'étude de fonctions de cette famille porte sur le domaine et sur les manipulations qui conduisent aux formes $f(x) = \frac{n}{x+p} + q$ dans le but de déterminer les asymptotes verticale et horizontale, les concepts de croissance. Ce n'est qu'au troisième degré, que l'on étudiera les fonctions homographiques et que l'on s'intéressera à la forme $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$.
Définitions relatives aux fonctions : <ul style="list-style-type: none"> - concept de fonction, - domaine de définition, notations ensemblistes, - racines, - ordonnée à l'origine, - parité, symétrie, - croissance, décroissance sur un intervalle, - extrémums. 	L'objectif est de généraliser les caractéristiques décrites dans le cadre ci-dessus pour <ul style="list-style-type: none"> - reconnaître si l'expression analytique ou le graphique donné est ou non une fonction, - repérer, sur base du graphique d'une fonction donnée, le domaine, les racines, l'ordonnée à l'origine, la parité, la croissance, les extrémums.

COMPETENCES

Expliciter les savoirs et les procédures

- Écrire l'expression analytique d'une fonction dont le graphique est obtenu par manipulations de celui d'une fonction de référence,
- Esquisser le graphique d'une fonction de référence¹³ au départ de son expression analytique en se servant de quelques points significatifs.
- Décrire un graphique qui comporte éventuellement plusieurs fonctions, en utilisant le vocabulaire et les notations appropriés.

Appliquer une procédure

- À partir du graphique d'une fonction de référence $f(x)$, déduire celui des fonctions $f(x) + k$, $f(x + k)$, $kf(x)$.
- Déterminer le domaine de définition et les racines d'une fonction de référence ou d'une de ses transformées à partir de l'expression analytique.
- Déterminer la parité d'une fonction de référence ou d'une de ses transformées à partir de l'expression analytique.
- Étudier la croissance d'une fonction de référence ou d'une de ses transformées sur un intervalle (utiliser les notations appropriées).
- Étant donné un ensemble de graphiques et un ensemble d'expressions analytiques, retrouver les correspondances.

Résoudre un problème

- Représenter une situation, un problème à l'aide du graphique d'une fonction.
- Rédiger un commentaire à propos du graphique d'une fonction en relation avec le contexte donné.