|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fiche N°…  | « Je dois être capable de » | *Utiliser des fonctions de références*  | Niveau 2nde  |

**Fonctions de références**

1. Fonction ***constante 1****,*  *f* : *x ……,* sur l’intervalle] - ∞ ; + ∞[.

La fonction ***constante 1*** est une fonction ***constante***  sur l’intervalle] - ∞ ; + ∞[.

Sa représentation graphique est **une droite horizontale** coupant l’axe des ordonnées en 1

1. Fonction ***identité****,*  *f* : *x ……,* sur l’intervalle] - ∞ ; + ∞[.

La fonction ***identité*** est une fonction ***croissante*** sur l’intervalle] - ∞ ; + ∞[.

Sa représentation graphique est **une droite oblique** passant par l’origine du repère

1. Fonction ***carrée***, *f* : *x ……,* sur l’intervalle] - ∞ ; + ∞[.

La fonction ***carrée*** est une fonction ***décroissante*** sur l’intervalle] - ∞ ; 0[.

 et ***croissante*** sur l’intervalle] - ∞ ; 0[.

Sa représentation graphique est **une parabole (tournée vers le haut)** passant par l’origine.

1. Représentation graphique de ces trois premières fonctions de références.



1. Sens de variation et représentation des fonctions de la forme :

|  |  |
| --- | --- |
|  *f : x* 1***+ k*** *f : x x* ***+ k*** *f : x x²* ***+ k*** |  *f : x* ***k* x**1 *f : x* ***k* x** *x* *f : x* ***k* x** *x²* |

*où* ***k*** *est un nombre réel donné.*

|  |  |
| --- | --- |
| La valeur de ***k*** ne modifie pas les variations des fonctions de référence ou quelle que soit la valeur de k …La représentation graphique de la nouvelle fonction est la même représentation que celle de la fonction de référence à partir de laquelle elle est construite avec cependant un « décalage » vertical de ***k*** unité:* Vers le bas si k<0
* Vers le haut si k>0
 | « L’allure » générale de la courbe obtenue est semblable à celle de la fonction de référence à partir de laquelle la fonction est construite (sauf si ***k*** = 0)Pour la fonction *f : x* ***k* x**1, comparée à la fonction **constante 1** pas de modification de la variation.Pour les fonctions *f : x* ***k* x** *x* et  *f : x* ***k* x** *x²* comparée respectivement aux fonctions **identité** et **carrée**  à partir desquelles elles sont construites :Si k>0 les variations restent identiques.Si k<0 les variations sont contraires. |