|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fiche N°…**  | **Ce que je dois retenir sur**  | ***2. Algèbre -Analyse*** | **Niveau 1 ère**  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **2.2 Fonctions de la forme *f* + *g* et k *f***

*Trois nouvelles fonctions de référence.*1. Fonction ***inverse****,*  *f* : *x ……,* sur l’intervalle] - ∞ ; 0 [ U ] 0 ; + ∞ [.

La fonction ***inverse*** est une fonction ***………………………*** (compléter par *croissante* ou *décroissante*) sur l’intervalle] - ∞ ; 0 [ U ] 0 ; + ∞ [.Sa représentation graphique est **une hyperbole** symétrique par rapport à l’origine du repère.1. Fonction ***racine carrée****,*  *f* : *x ……,* sur l’intervalle [ 0 ; + ∞[.

La fonction ***racine carrée*** est une fonction ***………………………*** (compléter par *croissante* ou *décroissante*) sur l’intervalle [ 0 ; + ∞[.1. Fonction ***cube***, *f* : *x ……,* sur l’intervalle ] - ∞ ; + ∞ [.

La fonction ***cube*** est une fonction ***………………………*** (compléter par *croissante* ou *décroissante*) sur l’intervalle ] - ∞ ; + ∞ [.Sa représentation graphique est une courbe ………………………… par rapport à l’origine du repère.1. Représentation graphique de ces trois nouvelles fonctions de références.

*Construction de la représentation graphique des fonctions de la forme f + g* Soient deux fonctions *f* et *g* définies sur [ 0 ; 3 ] par *f (x)* = 0,5*x*² et *g (x)* = *x*.* Identifier les représentations graphiques des deux fonctions.

*f* ……*g* …...* Effectuer la représentation graphique de *h* définie par *h(x)* = *f(x*) + *g(x)* dans le repère ci-dessus.
* Compléter les différents tableaux de variation.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Conclusion:**Si *f* et *g* sont deux fonctions ………………….. sur un intervalle,  alors la fonction *f* + *g* est …………………. sur cet intervalle.**Remarque:**De façon analogue, si *f* et *g* sont deux fonctions ………………….. sur un intervalle, alors la fonction *f* + *g* est …………………..*Construction de la représentation graphique des fonctions de la forme kf* Soit une fonction *f* définie sur [-3; 3] par *f(x)* = *x*² Effectuer la représentation graphique de *h1* définie par *h1(x)* = 2 *f(x*) et la représentation graphique de *h2* définie par *h2(x)* = – 2 *f(x*) dans le repère ci-dessus.Compléter les différents tableaux de variation.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Conclusion:**Si *f* est une fonction croissante sur un intervalle, alors la fonction 2 *f* est ……………. Si *f* est une fonction croissante sur un intervalle, alors la fonction – 2 *f* est ………… Si *f* est une fonction décroissante sur un intervalle, alors la fonction 2 *f* est ……………. Si *f* est une fonction décroissante sur un intervalle, alors la fonction – 2 *f* est ………… **D’une manière plus générale** :Si k est…………………… ( k > 0 ) alors les variations de *f* et k *f* sont ……………………….Si k est…………………… ( k < 0 ) alors les variations de *f* et k *f* sont ……………………….*Résolution graphique d’inéquations de la forme f(x) ≥ g et f(x) > 0* Les solutions de l’inéquation *f(x)*  $\geq $ *g(x)*  sont les valeurs des abscisses des points de la courbe représentative de ….. se situant au-dessus ou sur la courbe représentative de …. .On note S = [….. ; ….. ]**Remarque:**Les solutions de l’inéquation *f(x)*  > *0*  sont les valeurs des abscisses des points de la courbe représentative de ….. se situant au-dessus de l’axe des ………………..Dans l’exemple précédent, S = [….. ; ….. ] |