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

|  |
| --- |
| * **2.4 Utilisation de fonctions de références.**

*Fonction affine*Toute fonction *f* de la forme ***f (x) = a x + b*,** est appelée **fonction affine**. (Avec *a* et *b* deux nombres réels « fixés »)Exemple : …………………………………….est une fonction affine avec ***a*** *= ……….. et* ***b*** = …………* Sens de variation d’une fonction affine

Si *a* > 0 , alors la fonction affine est croissante Si *a* < 0 , alors la fonction affine est décroissante Si *a* = 0 , alors la fonction affine est une fonction constante *f*(*x*) = b * La représentation graphique d’une fonction affine *f* , telle que ***f (x) = a x + b*** est une droite (non verticale) d’équation ***y = a x + b***.

Cette droite passe par le point de coordonnées (0 ; ***b***.)Vocabulaire : ***a*** est appelé coefficient directeur ***b*** est appelé ordonnée à l’origine * Cas particulier : si ***b*** = 0 (***a*** non nul), la fonction affine est alors de la forme ***f (x) = a x*,** elle est alors appelée : **fonction linéaire**.

Une fonction linéaire traduit à une **situation de proportionnalité**. * Détermination de l’expression algébrique d’une fonction affine à partir de la donnée de deux nombres *x*1 et *x*2 et leurs images *f*(*x*1) et *f*(*x*2)

 **a***=* $\frac{f\left(x\_{1}\right)-f\left(x\_{2}\right)}{x\_{1}- x\_{2}}$ *et* ***b*** *=* $f\left(x\_{1}\right)-a x\_{1}$ ou ***b*** *=* $f\left(x\_{2}\right)-a x\_{2}$*Exemple* : sachant que les nombres -2 et 5 ont pour image respective -10 et 11 par une fonction affine *f*, déterminer la forme algébrique de cette fonction affine *f* On a ici $x\_{1}$=……. , $x\_{2}$=……. , $f\left(x\_{1}\right)$……. , et $f\left(x\_{2}\right)$…….Donc **a***=*…….…….……….…….…….……….….………. *et* ***b*** *=*…….…….…….……….Ainsi l’expression algébrique de la fonction affine *f* est …………………………………………* Déterminer par le calcul si un point M du plan appartient ou non à une droite d’équation donnée.

Soit *D* une droite d’équation ***y = a x + b***, le point M de coordonnées (*xM ; yM*) appartient à cette droite si ses coordonnées vérifient l’équation ; c’est-à-dire si ***yM*** est bien égal à : ***a xM + b***.*Exemple 1*: le point M de coordonnées ( 3 ; -1 ) appartient-il à la droite d’équation ***y = -2 x + 5***………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………*Exemple 2:* le point M de coordonnées ( 5 ; 9 ) appartient-il à la droite d’équation ***y = 4 x - 11***……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |