

Exercices - Fonctions affines

Fiche 1

EXERCICE N° 8.1 : Reconnaître une fonction affine et linéaire

8

1. Pour chacune des fonctions suivantes, indiquer si elle est linéaire, affine ou ni l'un ni l'autre. Le cas échéant donner précisant la valeur des coefficients a et b de la fonction.

$$f_1 : x \rightarrow -3x + 4$$

$$f_5 : x \rightarrow 7$$

$$f_2 : x \rightarrow 10 - x$$

$$f_6 : x \rightarrow x$$

$$f_3 : x \rightarrow \frac{2x}{7}$$

$$f_7 : x \rightarrow -\frac{5x}{7} + \frac{2}{3}$$

$$f_4 : x \rightarrow 3x^2 + 5$$

$$f_8 : x \rightarrow 1 - 3x + 5x + 9$$

2. Calculer l'image de 0 pour chacune des fonctions ci-dessus.

3. Calculer le ou les antécédents de 0 pour chacune des fonctions ci-dessus.

EXERCICE N° 8.2 : Fonctions affines et équations

8

On pose $f(x) = 3x - 7$, $g(x) = 1 - 8x$ et $h(x) = -5x + 10$

1. Indiquer les paramètres de chacune des fonctions affines précédentes.

2. Pour chacune des fonctions précédentes, déterminer un antécédent de -5 .

3. Résoudre les équations suivantes :

$$(1) f(x) = g(x)$$

$$(2) f(x) = h(x)$$

$$(3) g(x) = h(x)$$

EXERCICE N° 8.3 : Déterminer l'expression d'une fonction affine

8

f est une fonction affine telle que $f(0) = 4$ et $f(1) = 9$.

Déterminer l'expression de cette fonction affine puis calculer $f(-5)$.

EXERCICE N° 8.4 : Déterminer l'expression d'une fonction affine — Épisode 2

8 8

g est une fonction affine telle que $g(2) = 8$ et $g(5) = 17$

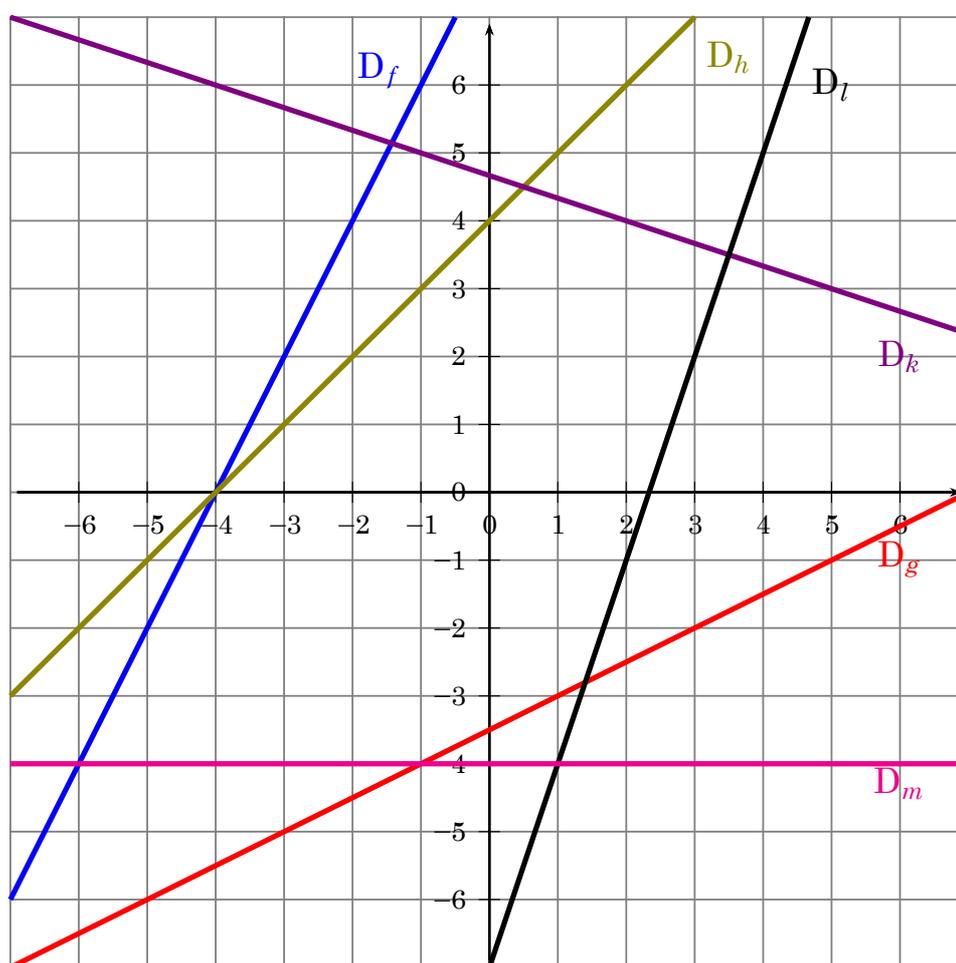
Déterminer l'expression de cette fonction affine puis calculer $g(1)$.

On se donne les fonctions affines suivantes :

$$f : x \rightarrow 2x - 4 \quad g : x \rightarrow -x + 5 \quad h : x \rightarrow -0,5x - 2 \quad k : x \rightarrow 2x \quad l : x \rightarrow -x + 3$$

1. Dans un repère orthonormé (2 axes perpendiculaires ayant la même graduation en prenant 1 *carreau* pour unité), tracer les représentations graphiques des fonctions f , g , h et k . On les appelle D_f , D_g , D_h , D_k et D_l .
2. Que remarquez-vous pour les droites D_f et D_k ? Et pour les droites D_g et D_l ? Que remarquez-vous au sujet des coefficients directeurs?
3. Une propriété de niveau lycée affirme que : « si le produit de deux coefficients directeurs est égal à -1 alors les droites sont perpendiculaires ». Quelles droites illustrent cette propriété?
4. Lire les coordonnées des huit points d'intersection présent sur cette figure.
5. Résoudre les huit équations qui correspondent à ces intersections et déterminer ensuite les valeurs exactes des coordonnées précédentes.

EXERCICE N° 8.6 : Déterminer l'expression d'une fonction affine à partir d'un graphique 8 8 8



1. En expliquant votre méthode, déterminer les expressions de chacune des fonctions affines représentées ci-dessus.
2. Déterminer les coordonnées des six points d'intersection visible sur le graphique. On fera une lecture graphique puis une résolution de chacune des équations correspondantes.