

Fonctions affines

Exercice 1 :

Dans chacun des cas, réduire l'expression de $f(x)$, puis dire si la fonction f est une fonction affine. En donner éventuellement son coefficient.

$$f(x) = 3x + 1$$

$$f(x) = \frac{1}{3}(x - 2)$$

$$f(x) = 5(2x - 1) - 4\left(-3x + \frac{1}{4}\right)$$

$$f(x) = x^2 - (x - 2)^2$$

Exercice 2 :

Soit la fonction affine qui à tout x associe $-3x + 5$.

Calculer les images de f des nombres suivants :

$$2 ; \quad -3 ; \quad -\frac{1}{10} \quad -\frac{1}{3}$$

Exercice 3 :

Soit g la fonction affine définie par :

$$g(x) = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}$$

1. Calculer l'image de $-\frac{1}{4}$
2. Déterminer le nombre qui a pour image - 2

Exercice 4:

Soit h la fonction affine définie par

$$h(x) = \frac{1}{3}x - 2$$

1. Compléter le tableau suivant

x	3	$\frac{1}{2}$		-5		0
$h(x)$			1		0	

2. Trouver le nombre qui a pour image lui même par la fonction affine h .

Exercice 5:

f est la fonction affine définie par $f(5) = -2$ et $f(2) = 3$.

Donner l'expression de $f(x)$.

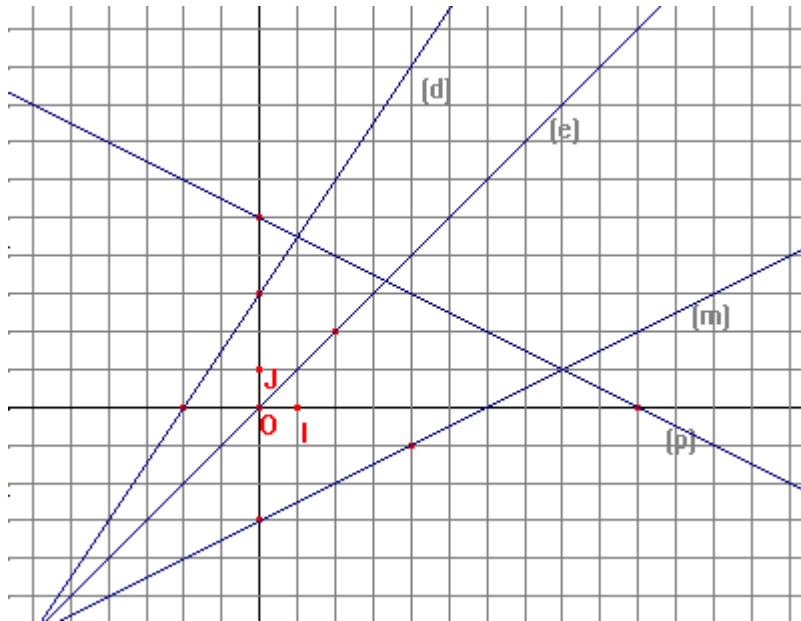
Exercice 6 :

f est une fonction affine définie par $f(x) = 2x + 3$ et (d) sa représentation graphique

1. Quelle est l'ordonnée à l'origine de (d)
2. Quelle est le coefficient directeur de (d) ?
3. Donner une équation de la droite (d) .
4. Tracer la droite (d)

Exercice 7 :

Les droites (e), (d), (m) et (p) sont les représentations graphiques des fonctions f, g, h et k . Déterminer ces fonctions et donner une équation de chaque droite.



Exercice 8:

Dans un même repère, faire les représentation graphique des fonctions affines f et g définies par :

$$f(x) = -2x+2 \text{ et } g(x) = 3x + 7 .$$

1. Déterminer graphiquement la solution de l'équation $f(x) = g(x)$
2. Déterminer graphiquement les solutions de l'inéquation : $f(x) \leq g(x)$
3. Résoudre l'équation du 1. et l'inéquation du 2.

Exercice 9:

Soit un triangle OAB tel que $OA = 2\text{cm}$, $OB = 3\text{cm}$ et $AB = 4\text{cm}$.

1. Tracer ce triangle puis placer sur la demi-droite $[OA)$ un point M à l'extérieur de $[OA]$.

Tracer par M la parallèle à la droite (AB), elle coupe (OB) en N.

On pose $OM = x$. Avec $x > 2$.

2. Exprimer ON et MN en fonction de x .
3. Exprimer $p_1(x)$ le périmètre du triangle OMN.

Exercice 10 :

M. et Mme Duval veulent aménager un gîte rural et décide d'acheter des chaises chez un fabricant au prix 7,5 € pièce.

Ce fabricant de meuble propose un forfait de livraison à domicile de 18 € avec alors une ristourne de 20% par sur l'achat de plus de 5 chaises

Ils voudraient savoir pour combien de chaises achetées il est plus intéressant de se faire livrer.

1. . Calculer le prix d'une chaise ayant une ristourne de 20%.

2. Compléter le tableau suivant ;

Nombre de chaises achetées	5	10	15	20
Prix payé sans livraison				
Prix payé avec livraison				

3. Exprimer le prix payé par M et Mme Duval en fonction du nombre x de chaises achetées s'il ne se font pas livrer ou s'ils se font livrer.

4. Tracer les représentations graphiques des fonctions f et g définies par :

$$f(x) = 7,5x \text{ et } g(x) = 6x + 18$$

On prendra en axe des abscisse 1cm pour une chaise et en axe des ordonnées 1cm pour 10€

5. Répondre à la question suivante en utilisant le graphique :

Pour quel nombre de chaises est-il plus intéressant de se faire livrer ?

6. Vérifier ce dernier résultat par le calcul.