

## Notion 18

### Correction des exercices

## Fonctions affines

### Exercice 1.

Les fonctions définies ci-dessous sont-elles des fonctions affines ?

$$f(x) = 2x + 3$$

$$g(x) = 3 - \frac{x}{3}$$

$$h(x) = 2^2 \times x + 3$$

$$i(x) = 2x + 3^2$$

L'expression algébrique d'une fonction affine est de la forme «  $kx + m$  ».

Les fonctions affines sont donc :

- $f$ , avec  $k = 2$  et  $m = 3$  ;
- $h$ , avec  $k = 2^2 = 4$  et  $m = 3$  ;
- $g$ , avec  $k = \frac{-1}{3}$  et  $m = 3$  ;
- $i$ , avec  $k = 2$  et  $m = 3^2 = 9$ .

### Exercice 2.

Les fonctions représentées ci-dessous sont-elles des fonctions affines ?



Une fonction affine est représentée par une droite, donc c'est le cas pour les tracés vert, jaune et bleu.

Il y a deux cas particuliers de fonctions affines :

- la droite verte, horizontale, représente une fonction constante ;
- la droite jaune passe par l'origine, donc elle représente une fonction linéaire .

### Exercice 3.

Soit  $f$  la fonction affine définie par :  $f(x) = \frac{3}{2}x + 2,5$ .

Effectuer les calculs nécessaires afin de pouvoir compléter ce tableau de valeurs :

$x$	4	-10	1	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{3}$
$f(x)$	8,5	-12,5	4	3	5

### Exercice 4.

Soit  $f$  la fonction définie par :  $f(x) = -x + 4$ .

a) S'agit-il d'une fonction affine ? Justifier.

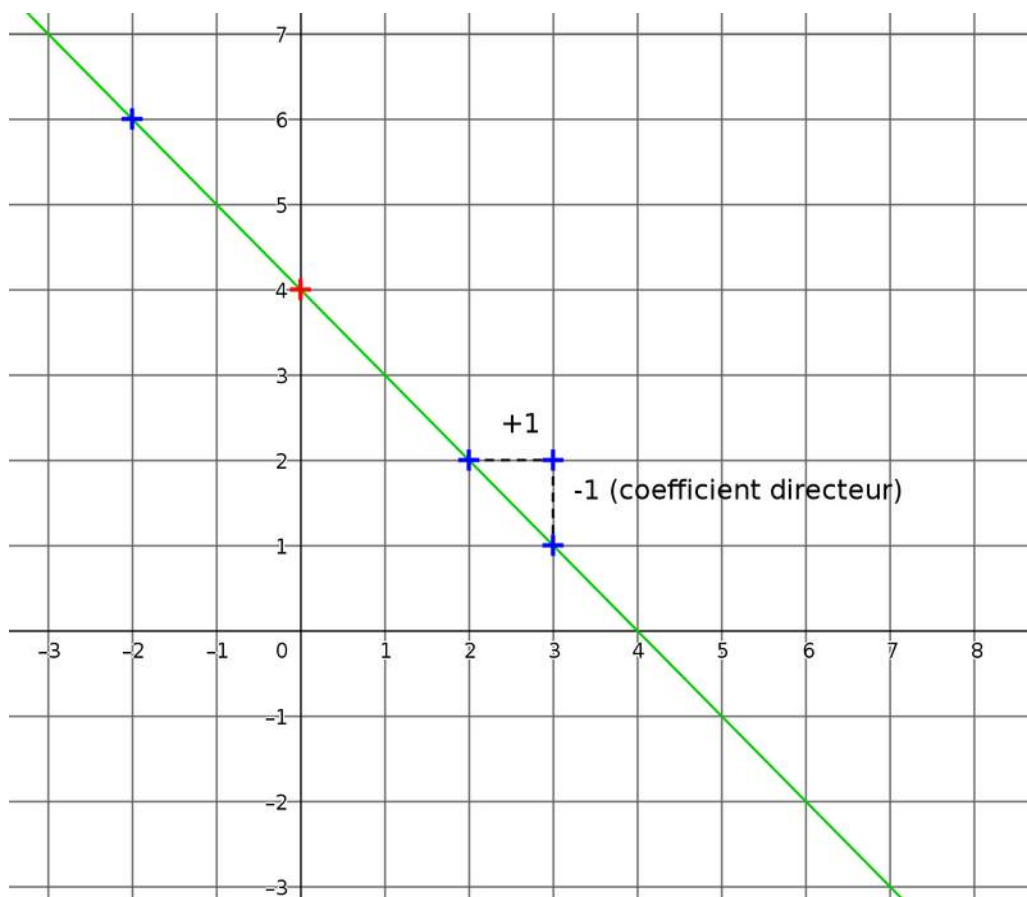
$f$  est une fonction affine car son expression algébrique est de la forme «  $kx + m$  » avec  $k = -1$  et  $m = 4$ .

b) Calculer  $f(-2)$  et  $f(0)$ .

$$f(-2) = -(-2) + 4 = 2 + 4 = 6$$

$$f(0) = -0 + 4 = 4$$

c) Représenter graphiquement la fonction  $f$  dans un repère.

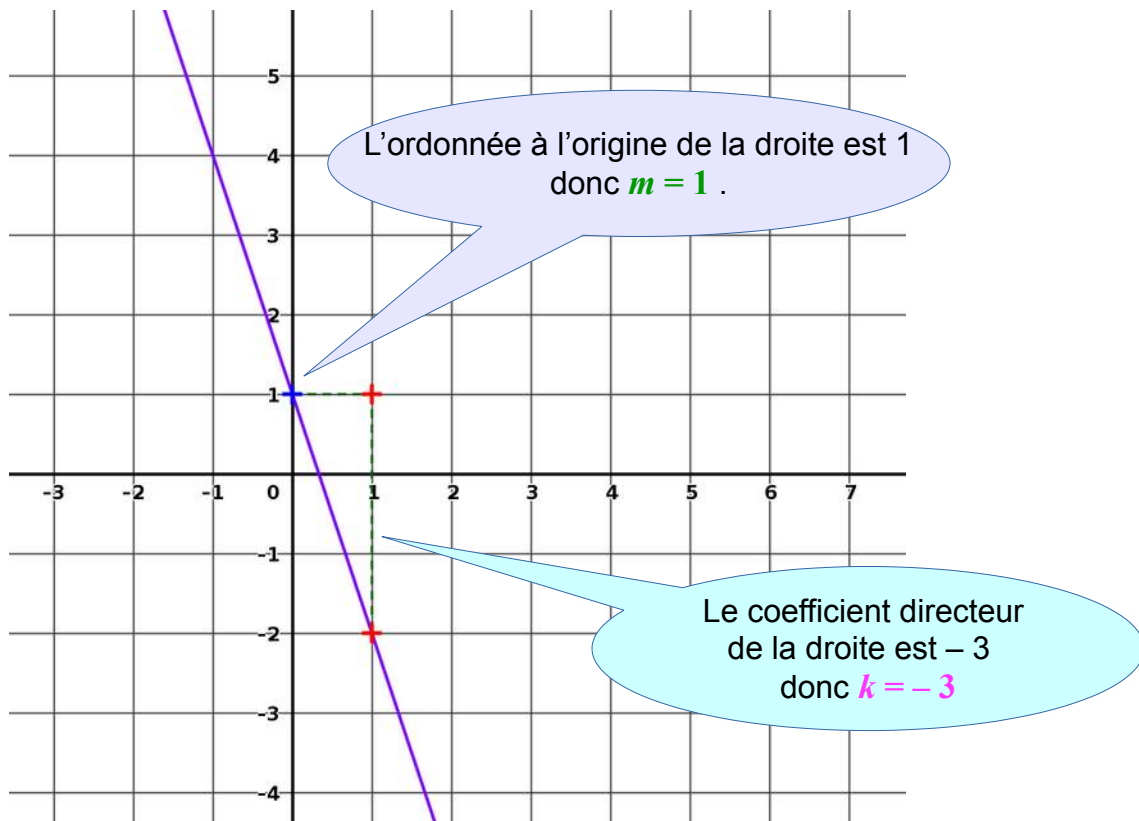


### Exercice 5.

La fonction affine  $g$  est représentée ci-contre.

Par lecture graphique, déterminer une expression de  $g(x)$ .

$g$  est une fonction affine donc son expression algébrique est de la forme «  $kx + m$  ».



conclusion :  $g(x) = -3x + 1$

Exercice 6. Voici trois programmes de calcul.

#### Programme 1

Choisir  
un nombre  
Multiplier par 6  
Soustraire 4

#### Programme 2

Choisir  
un nombre  
Multiplier par 3  
Ajouter 2  
Multiplier par 5

#### Programme 3

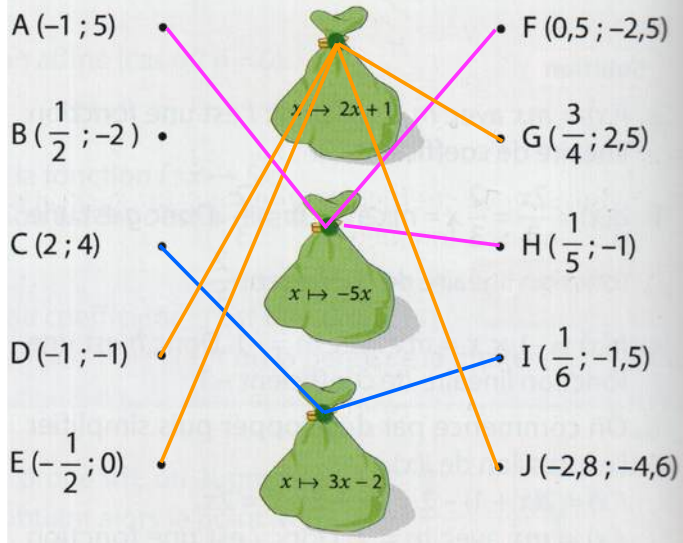
Choisir  
un nombre  
Soustraire 5  
Multiplier  
par le nombre  
de départ  
Additionner 24

a. Pour chaque programme de calcul, écrire l'expression littérale obtenue en choisissant  $x$  comme nombre de départ.

b. Pour chaque programme de calcul, dire si l'on peut lui associer une fonction affine. Préciser alors les nombres  $a$  et  $b$ .

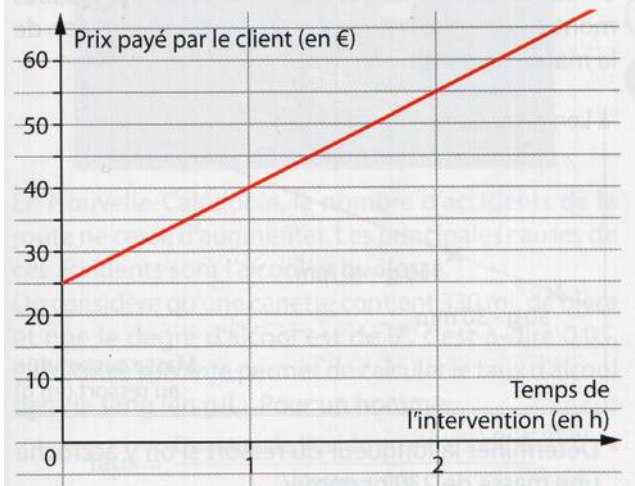
### Exercice 7.

Relier chacune des trois fonctions aux points appartenant à sa courbe représentative.



### Exercice 8.

Stéphane est électricien. Il facture ses interventions comme indiqué sur le graphique ci-dessous.



- Combien un client paiera-t-il pour une intervention de 6 heures ?