

Savoir reconnaître une fonction affine à partir d'une table de valeurs

(2 points)

x	-2	0	1	2	5
$f(x)$	-5	-1	1	3	8

$\xrightarrow{+2}$ $\xrightarrow{+1}$ $\xrightarrow{+1}$ $\xrightarrow{+3}$
 $\xrightarrow{+4}$ $\xrightarrow{+2}$ $\xrightarrow{+2}$ $\xrightarrow{+5}$

Il ne s'agit pas d'une fonction affine car les accroissements ne sont pas proportionnels : pour les premiers accroissements $4 = 2 \times 2$ mais pour les derniers $2 \times 3 = 6$ et non pas 5.

Savoir lire et tracer une représentation graphique de fonction affine

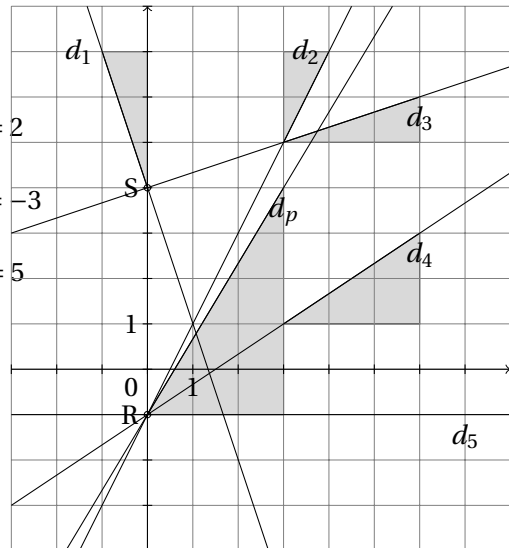
_____ (4 points)

On peut lire les coefficients directeurs de chaque fonction représentés en grisé :

- $f(x) : \Delta x = 3$ et $\Delta y = 1$
- $g(x) : \Delta x = 3$ et $\Delta y = 2$
- $h(x) : \Delta x$ quelconque et $\Delta y = 0$
- $k(x) : \Delta x = 1$ et $\Delta y = -3$
- $l(x) : \Delta x = 1$ et $\Delta y = 2$
- $p(x) : \Delta x = 3$ et $\Delta y = 5$

Les deux ordonnées à l'origine sont les points R(0,-1) pour -1 et S(0,4) pour +4.

- Associations :
- $d_1 : k(x)$
 - $d_2 : l(x)$
 - $d_3 : f(x)$
 - $d_4 : g(x)$
 - $d_5 : h(x)$
 - $d_p : p(x)$



Savoir lire et calculer les éléments caractéristiques d'une fonction affine

_____ (5 points)

x	-2	-1	0	1	3	6
$f(x)$	10	7	4	1	-5	-14

$\xrightarrow{-1}$ $\xrightarrow{+1}$ $\xrightarrow{+1}$ $\xrightarrow{+3}$
 $\xrightarrow{+3}$ $\xrightarrow{-3}$ $\xrightarrow{-3}$ $\xrightarrow{-12}$ $\xrightarrow{-9}$

- 1/ Lorsque la variable x passe de -1 à 3, la fonction diminue de 12.
donc lorsque la variable augmente d'une unité, la fonction *diminue* de 3.
- 2/ Le coefficient directeur vaut donc -3
- 3/ Compléter le tableau.
- 4/ L'ordonnée à l'origine vaut donc 4
- 5/ Et par conséquent $f(x) = -3x + 4$

Savoir lire et calculer les éléments caractéristiques d'une fonction affine

_____ (3 points)

Une fonction affine f est telle que $f(-1) = 2$ et $f(3) = -12$. Donc :

x	-1	0	3	7
$f(x)$	2	-1,5	-12	-26

$\xrightarrow{+1}$ $\xrightarrow{+4}$ $\xrightarrow{+4}$
 $\xrightarrow{-3,5}$ $\xrightarrow{-14}$

- 1/ D'après le tableau de valeurs, $f(7) = -26$.
- 2/ D'après le tableau de valeurs : $f(x) = -3,5x - 1,5$.

Savoir utiliser ses connaissances mathématiques dans la vie courante

(3 points)

Sur un site de physique, il est écrit que la température de la glace fondante est de 32°F et que la température d'ébullition de l'eau est de 212°F. Nous avons appris que la température de la glace fondante est de 0°C et celle de l'eau en ébullition de 100°C. Sachant que la conversion est une fonction affine, calculer a et b tels que : $f(x) = ax + b$ avec x la température en degrés Celsius et $f(x)$ la température en degrés Fahrenheit.

x	0	100
$f(x)$	32	212

$\xrightarrow{+100}$
 $\xrightarrow{+180}$

D'après le tableau de valeurs, le coefficient de proportionnalité des accroissements vaut :

$$\frac{180}{100} = 1,8$$

donc, en lisant que l'ordonnée à l'origine vaut 32, $f(x) = 1,8x + 32$.

Savoir représenter une fonction à partir d'une table de valeurs

(3 points)

Représenter graphiquement la courbe dont le tableau de valeurs est donné ci-après.

