

Travail à faire : les fonctions affines

Résumé sur les fonctions affines

https://www.youtube.com/watch?v=n5_pRx4ozlg

Révision : Pour tracer la courbe représentative d'une fonction affine :

Méthode 1 : On utilise l'ordonnée à l'origine et le coefficient directeur.

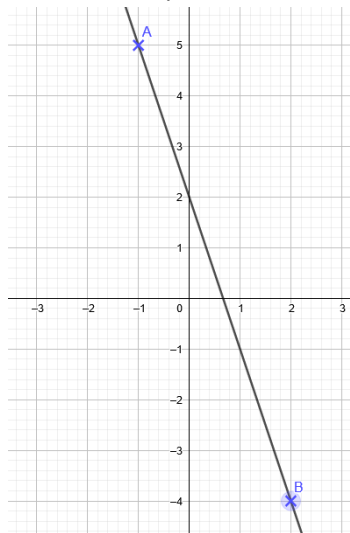
Regarder la vidéo <https://www.youtube.com/watch?v=fq2sXpbdJQg>

Méthode 2 : On trouve l'image de deux nombres, ce qui nous donne deux points de la droite qu'il ne reste plus qu'à tracer.

Exemple : $f(x) = -3x + 2$ donc $f(-1) = -3 \times -1 + 2 = 3 + 2 = 5$

et $f(2) = -3 \times 2 + 2 = -6 + 2 = -4$

Donc la courbe représentative de f passe par $A(-1 ; 5)$ et $B(2 ; -4)$



- **Exercice** : Tracer les courbes représentatives des fonctions suivantes par la méthode de votre choix.

$$f(x) = -\frac{3}{2}x + 2 \quad g(x) = 3x - 1 \quad h(x) = -2x + 1 \quad i(x) = 5$$

Objectif du jour : déterminer une fonction affine par le calcul.

- Lire le **cours p.138** 2) Déterminer les coefficients d'une fonction affine
- Lire l'**exercice corrigé n°4 p.139**
- Faire l'exercice **n°6 p.139**
- Faire les exercices **n°26-27 p.143**

Correction : A NE REGARDER QU'APRES AVOIR FAIT LE TRAVAIL



A NE REGARDER QU'APRES AVOIR FAIT LE TRAVAIL !!!!!!!!!!! IL FAUT CHERCHER, SE TROMPER, POUR APPRENDRE !



A NE REGARDER QU'APRES AVOIR FAIT LE TRAVAIL !!!!!!!!!!! SINON C'EST INUTILE !



Travail à faire : solutions

Exercice : Tracer les courbes représentatives des fonctions suivantes par la méthode de votre choix.

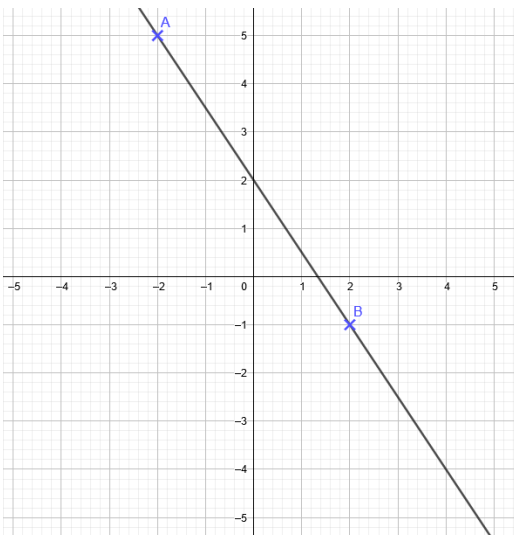
$$f(x) = -\frac{3}{2}x + 2 \quad g(x) = 3x - 1 \quad h(x) = -2x + 1 \quad i(x) = 5$$

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

$$\text{donc } f(-2) = -\frac{3}{2} \times -2 + 2 = 3 + 2 = 5$$

$$\text{et } f(2) = -\frac{3}{2} \times 2 + 2 = -3 + 2 = -1$$

Donc la courbe représentative de f passe par $A(-2 ; 5)$ et $B(2 ; -1)$

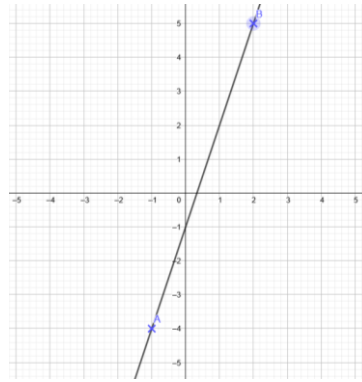


$$g(x) = 3x - 1$$

$$\text{donc } f(-1) = 3 \times -1 - 1 = -3 - 1 = -4$$

$$\text{et } f(2) = 3 \times 2 - 1 = 6 - 1 = 5$$

Donc la courbe représentative de f passe par $A(-1; -4)$ et $B(2; 5)$

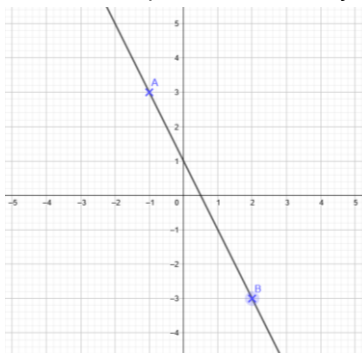


$$h(x) = -2x + 1$$

$$\text{donc } f(-1) = -2 \times -1 + 1 = 2 + 1 = 3$$

$$\text{et } f(2) = -2 \times 2 + 1 = -4 + 1 = -3$$

Donc la courbe représentative de f passe par $A(-1; 3)$ et $B(2; -3)$

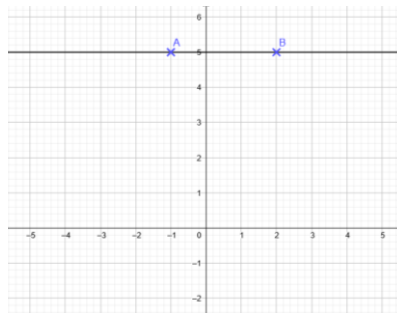


$$i(x) = 5$$

$$\text{donc } f(-1) = 5$$

$$\text{et } f(2) = 5$$

Donc la courbe représentative de f passe par $A(-1; 5)$ et $B(2; 5)$

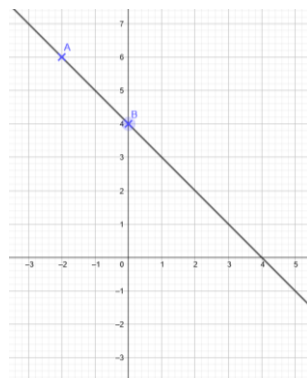


n°19 p.142

$$1) f(-2) = -(-2) + 4 = 2 + 4 = 6$$

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

2)



n°6 p.139

$$f(0) = -2 \text{ et } f(4) = 10$$

$$\text{Le coefficient directeur est donc } m = \frac{f(4)-f(0)}{4-0} = \frac{10-(-2)}{4} = \frac{12}{4} = 3$$

Remarque : On aurait aussi pu calculer $m = \frac{f(0)-f(4)}{0-4} = \frac{-2-10}{-4} = \frac{-12}{-4} = 3$

On choisit celui qu'on veut en premier, il n'y a pas d'ordre,

Mais attention ! on fait la même chose au dénominateur !

L'ordonnée à l'origine est $p = -2$ puisque $f(0) = -2$

$$\text{Donc } f(x) = 3x - 2$$

n°26 p.143

La représentation graphique de la fonction affine g passe par $A(2 ; -7)$ et $B(-1 ; 8)$

$$\text{Donc } f(2) = -7 \text{ et } f(-1) = 8$$

$$\text{Le coefficient directeur est donc } m = \frac{f(2)-f(-1)}{2-(-1)} = \frac{-7-8}{3} = \frac{-15}{3} = -5$$

$$\text{Donc } f(x) = -5x + p$$

Remarque : On aurait aussi pu calculer $m = \frac{f(-1)-f(2)}{(-1)-2} = \frac{8-(-7)}{-3} = \frac{15}{-3} = -5$

On choisit celui qu'on veut en premier, il n'y a pas d'ordre,

Mais attention ! on fait la même chose au dénominateur !

Il reste à trouver p , pour cela on utilise le point A par exemple.

On sait que $f(2) = -7$,

Or si on utilise $f(x) = -5x + p$, on trouve que $f(2) = -5 \times 2 + p = -10 + p$ } donc $-7 = -10 + p$

On va maintenant résoudre l'équation :

$$\begin{aligned} -7 &= -10 + p \\ -7 + 10 &= -10 + 10 + p \\ 3 &= p \end{aligned}$$

$$\text{Donc } f(x) = -5x + 3$$

Remarque : On aurait aussi pu choisir le point B

On sait que $f(-1) = 8$,

Or si on utilise $f(x) = -5x + p$, on trouve que $f(-1) = -5 \times -1 + p = 5 + p$

donc $8 = 5 + p$

On va maintenant résoudre l'équation :

$$\begin{aligned} 8 &= 5 + p \\ 8 - 5 &= 5 - 5 + p \\ 3 &= p \end{aligned}$$



n°27 p.143

Donc $h(3) = 21$ et $h(-2) = -29$

Le coefficient directeur est donc $m = \frac{h(3)-h(-2)}{3-(-2)} = \frac{21-(-29)}{3+2} = \frac{50}{5} = 10$

Donc $h(x) = 10x + p$

Remarque : On aurait aussi pu calculer $m = \frac{h(-2)-h(3)}{-2-3} = \dots$

Il reste à trouver p , pour cela on utilise $h(3) = 21$

Or si on utilise $h(x) = 10x + p$, on trouve que $h(3) = 10 \times 3 + p = 30 + p$ } donc $21 = 30 + p$

On va maintenant résoudre l'équation :

$$\begin{aligned}21 &= 30 + p \\21 - 30 &= 30 - 30 + p \\-9 &= p\end{aligned}$$

Donc $f(x) = 10x - 9$

Remarque : On aurait aussi pu choisir $h(-2) = -29$

Or si on utilise $h(x) = 10x + p$, on trouve que $h(-2) = 10 \times -2 + p = -20 + p$
donc $-29 = -20 + p$

On va maintenant résoudre l'équation :

$$\begin{aligned}-29 &= -20 + p \\-29 + 20 &= -20 + 20 + p \\-9 &= p\end{aligned}$$