

activité 1 : cahier de recherches

On considère la fonction $f(x) = \frac{2}{3}x - 5$

calculer $f(2)$; $f(-1)$; $f\left(\frac{3}{7}\right)$

activité 2 : Cahier de bord partie numérique

copier :

Objectif : à partir de l'observation d'une droite, comment déterminer l'expression algébrique de la fonction représentée ?

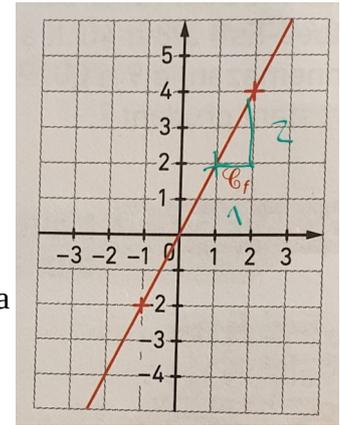
Cas de la fonction linéaire

$f(x) = ax$ fonction linéaire de coefficient a

$f(1) = a \times 1 = a$ donc le **coefficient d'une fonction linéaire, c'est l'image de 1 par cette fonction**

Sur un graphique, ça donne : On lit que le point de la droite d'abscisse 1 a pour image 2. Le coefficient est 2.

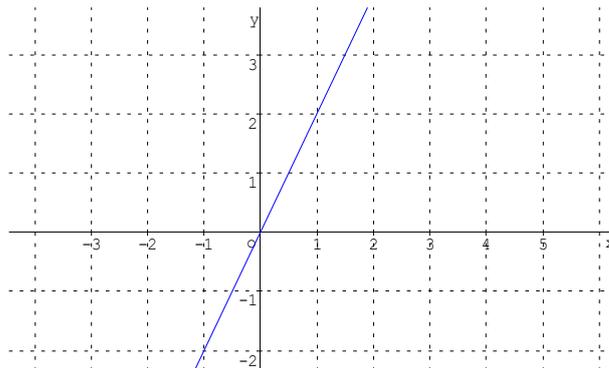
On le retrouve aussi en regardant 'la pente' de la droite : en prenant 2 points . **On avance de 1, on monte de 2** $f(x) = 2x$



Le coefficient de la fonction est appelé **coefficient directeur de la droite ou pente**.

Équation de droite : $y = 2x$ est l'équation de cette droite. C'est la relation qui lie l'ordonnée et l'abscisse des points de la droite

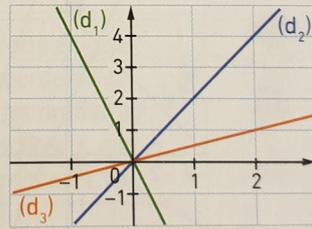
Dans la pratique pour trouver coefficient directeur : on cherche l'image de 1, mais ce n'est pas toujours évident :



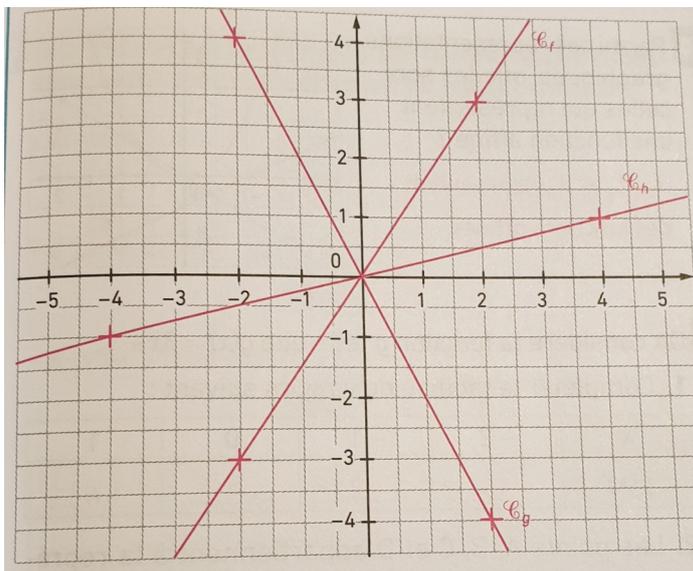
Exercice 1 :

Associer à chaque fonction linéaire f , g et h la droite représentative correspondante :

- $f : x \mapsto 2x$
- $g : x \mapsto 0,5x$
- $h : x \mapsto -4x$

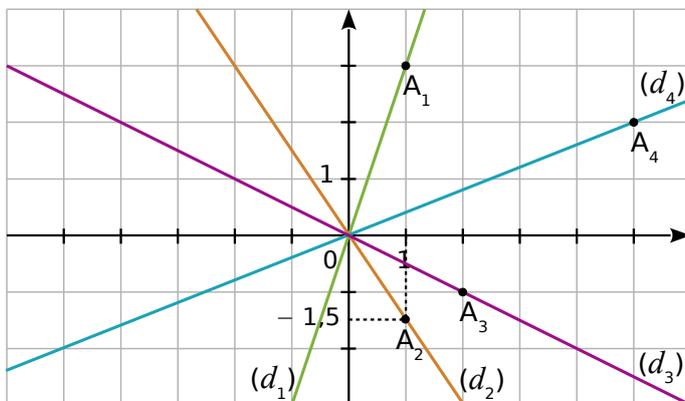


Exercice 2 : Déterminer les expressions algébriques des fonctions représentées



Exercice 3 : Même question

Les droites (d_1) , (d_2) , (d_3) et (d_4) sont les représentations graphiques respectives de quatre fonctions linéaires f_1 , f_2 , f_3 et f_4 .



copier

Cas de la fonction affine

$$f(x) = ax + b$$

$$f(0) = b$$

b s'appelle l'ordonnée à l'origine

a est aussi le coefficient directeur de la droite représentative de la fonction

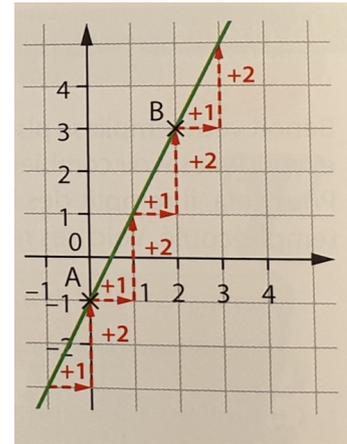
Sur le graphique

le point A indique l'ordonnée à l'origine : -1

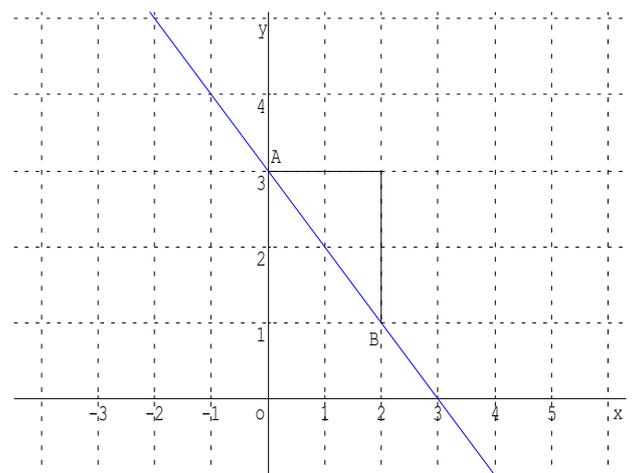
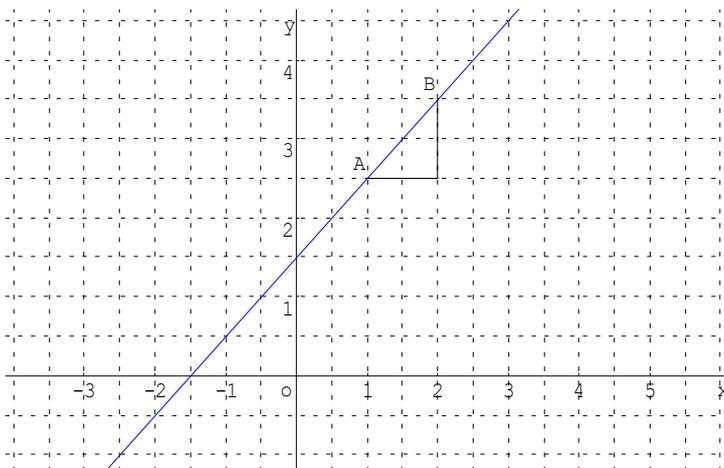
et pour déterminer la pente, c'est la même technique que pour la fonction linéaire. On lit 2 ici

$$f(x) = 2x - 1$$

équation de la droite $y = 2x - 1$



Exemples :



Remarque : La pente de la droite indique son **sens de variation**

si $a > 0$, elle est croissante

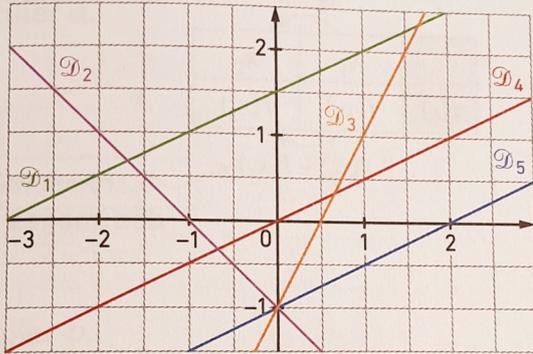
si $a < 0$, elle est décroissante

en résumé , pour conforter tout ça, vous pouvez visionner la vidéo dans son intégralité

https://www.youtube.com/watch?v=n5_pRx4ozIg

Exercice 1:

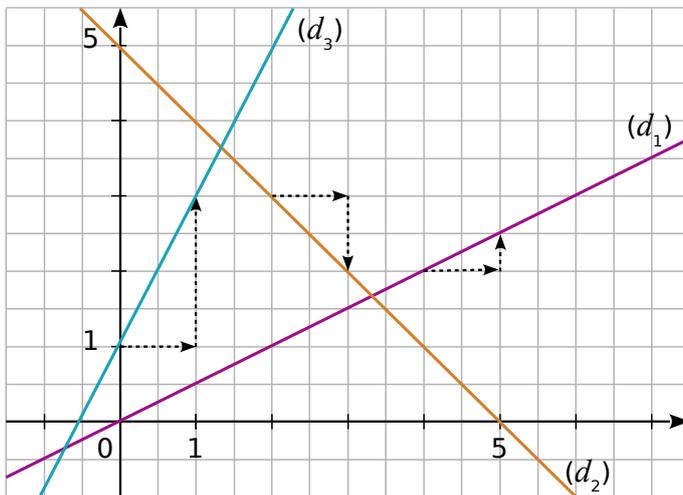
Associer chacune des droites représentées à l'une des expressions algébriques de fonctions affines proposées.



- | | |
|-----------------|---------------------------|
| \mathcal{D}_1 | $f: x \mapsto 0,5x$ |
| \mathcal{D}_2 | $g: x \mapsto 2x - 1$ |
| \mathcal{D}_3 | $h: x \mapsto 0,5x - 1$ |
| \mathcal{D}_4 | $j: x \mapsto 0,5x + 1,5$ |
| \mathcal{D}_5 | $k: x \mapsto -x - 1$ |

Exercice 2 : Déterminer les expressions algébriques des fonctions

Les droites (d_1) , (d_2) et (d_3) sont les représentations graphiques respectives de trois fonctions affines f_1 , f_2 et f_3 .



Exercice 3 : Déterminer les expressions algébriques des fonctions

