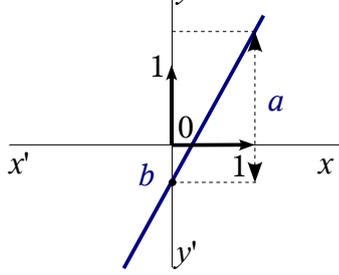
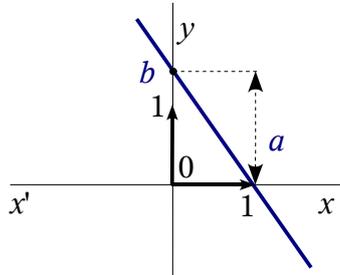


# 17. CONNAITRE LA FONCTION AFFINE

## 1. Ce qu'il faut savoir :

- $a$  et  $b$  sont deux réels donnés.

La fonction  $f: x \mapsto ax + b$  est une **fonction affine**. La représentation graphique de la fonction affine est une droite de coefficient directeur  $a$ .

Si $a > 0$ , la fonction $f$ est croissante sur $\mathbb{R}$	Si $a < 0$ , la fonction $f$ est décroissante sur $\mathbb{R}$
	

Si  $f$  est une fonction affine, et  $x_1, x_2$  deux réels quelconques, avec  $x_1 \neq x_2$ , alors

$$\frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2} = a$$

## 2. Comment représenter graphiquement une fonction affine ?

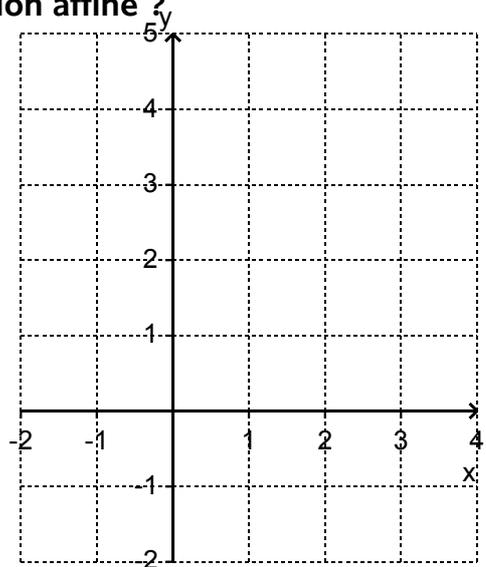
Représentez graphiquement les fonctions  $f$  et  $g$  telles que :

$f(x) = -1,5x + 3$  représentée par  $D_1$  passant par :

.....  
 .....  
 .....

$g(x) = 2x - 1$  représentée par  $D_2$  passant par :

.....  
 .....  
 .....



## 3. Applications

### Exercice 1

Un automobiliste fait le plein d'essence ; son réservoir contient 54 L. Sa voiture consomme en moyenne 7,5 L aux 100 km.

1. Exprimez la quantité d'essence disponible en fonction du nombre  $x$  de kilomètres parcourus ; on la notera  $q(x)$ .
2. Déterminez la quantité d'essence disponible après 300 km.
3. Calculez la distance que l'automobiliste peut parcourir avec un plein.

### Exercice 2

En étudiant la compression d'un ressort, on a relevé les mesures suivantes :

$x : F$ (en newtons)	3	5	7	11	15
$y : l$ (en mm)	47,8	47	46,2	44,6	43

$F$  : intensité de la force de compression  $\vec{F}$  ;  $l$ , sa longueur sous l'action de cette force  $\vec{F}$  .  
On considère la fonction  $f$  qui, à chaque valeur de  $F$ , fait correspondre une valeur  $l$  ( $l = f(F)$ ).

1. Représentez graphiquement la fonction  $f$ .

*Unités* : en abscisses : 1 cm représente 1 N ; en ordonnées : 1 cm représente 1 mm.

Commencez la graduation à 40.

2. Cette fonction est-elle linéaire ou affine ? Pourquoi ?

3. Déterminez l'expression de  $l$  en fonction de  $F$ .

