

Exercice 1 :

tracez sans aucun calcul les droites dont on donne les équations :

(sur 9 graphes différents, on tracera un segment en gros trait, et la droite en pointillés, pour mieux voir la construction)

$$d_1 : y = 2x - 3$$

$$d_2 : y = -x + 2$$

$$d_3 : y = \frac{1}{2}x + 1$$

$$d_4 : y = \left(\frac{3}{4}\right)x$$

$$d_5 : x = 4$$

$$d_6 : y = \left(-\frac{5}{3}\right)x + 4$$

$$d_7 : y = x - 2$$

$$d_8 : x = -1$$

$$d_9 : y = -1$$

Méthode :

Les 9 équations sont du type $y = mx + p$ ou $x = k$

Nous avons donc des droites non parallèles à l'axe y et des droites parallèles à l'axe y .

$x = k$ donne une droite passant par le point $(k ; 0)$

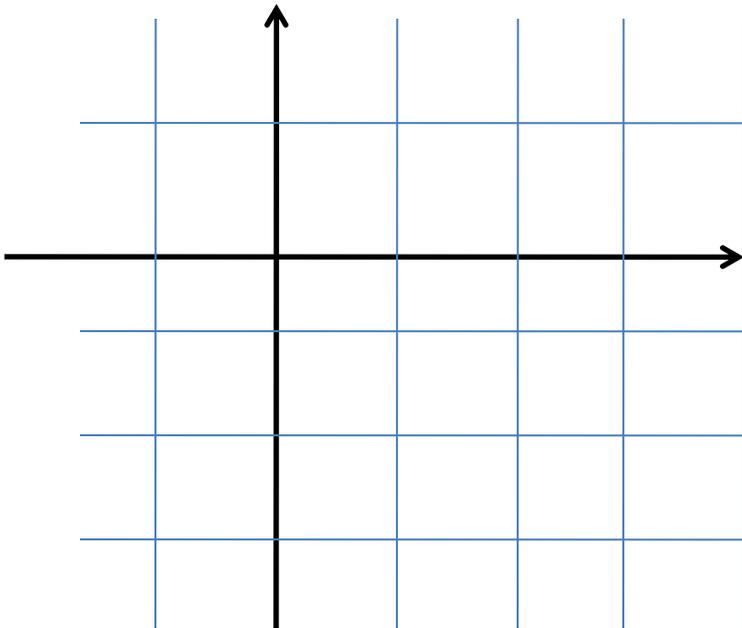
$y = mx + p$ donne une ordonnée à l'origine p
donc le point $(0 ; p)$,

et un coefficient directeur $m = \Delta y / \Delta x$

Si je prends $\Delta x = 1$ j'en déduis $\Delta y = m$

$$d_1 : y = 2x - 3$$

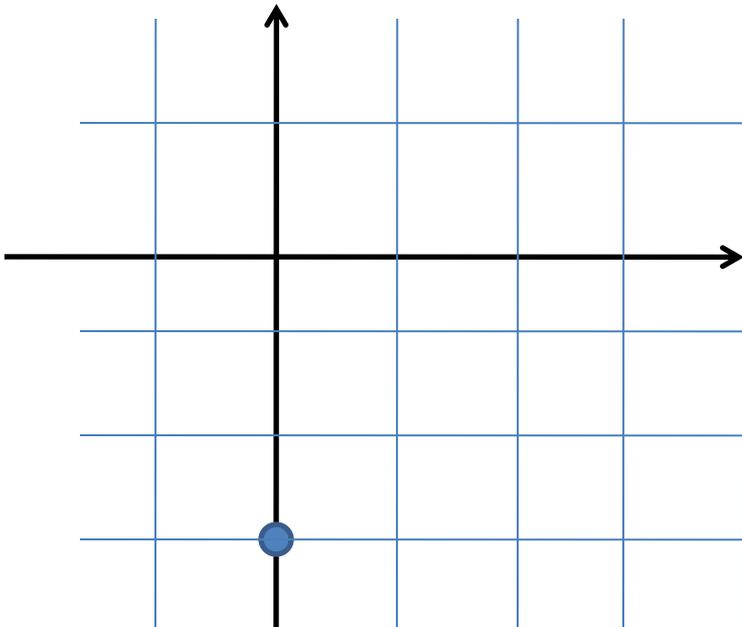
du type $y = mx + p$: droite non parallèle à l'axe des ordonnées.



$$d_1 : y = 2x - 3$$

du type $y = mx + p$: droite non parallèle à l'axe des ordonnées.

p est l'ordonnée à l'origine **Donc je place le point A(0 ; - 3).**



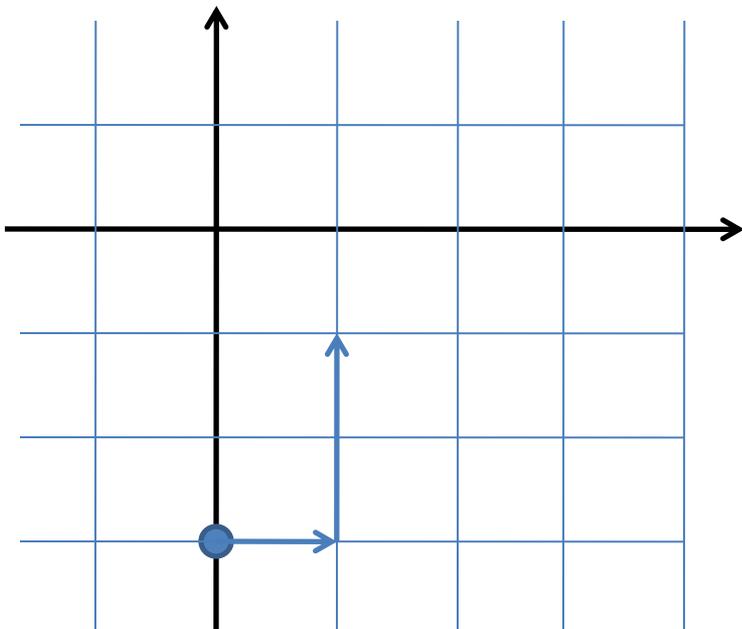
$$d_1 : y = 2x - 3$$

du type $y = mx + p$: droite non parallèle à l'axe des ordonnées.

p est l'ordonnée à l'origine **Donc je place le point A(0 ; - 3).**

$$m = \text{coefficient directeur} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = 2$$

Par exemple $\Delta y = 2$ et $\Delta x = 1$



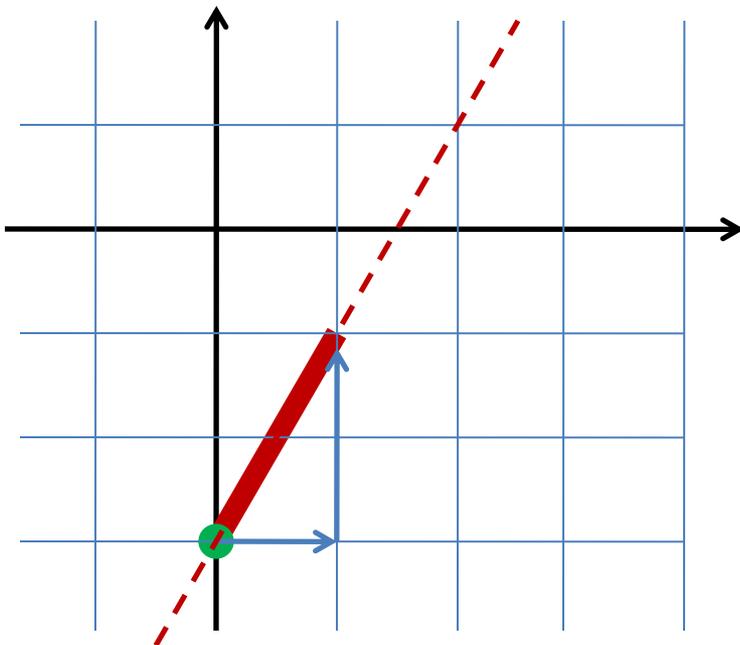
$$d_1 : y = 2x - 3$$

du type $y = mx + p$: droite non parallèle à l'axe des ordonnées.

p est l'ordonnée à l'origine **Donc je place le point A(0 ; - 3)**.

$$m = \text{coefficient directeur} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = 2$$

Par exemple $\Delta y = 2$ et $\Delta x = 1$

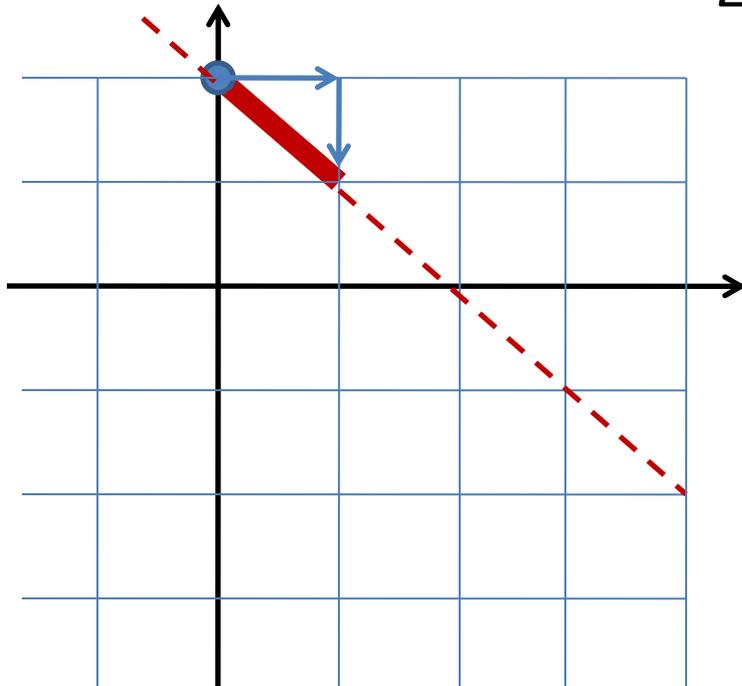


$$d_2 : y = -x + 2$$

du type $y = mx + p$: droite non parallèle à l'axe des ordonnées.

p est l'ordonnée à l'origine **Donc je place le point A(0 ; 2).**

$$m = \text{coefficient directeur} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = -1$$



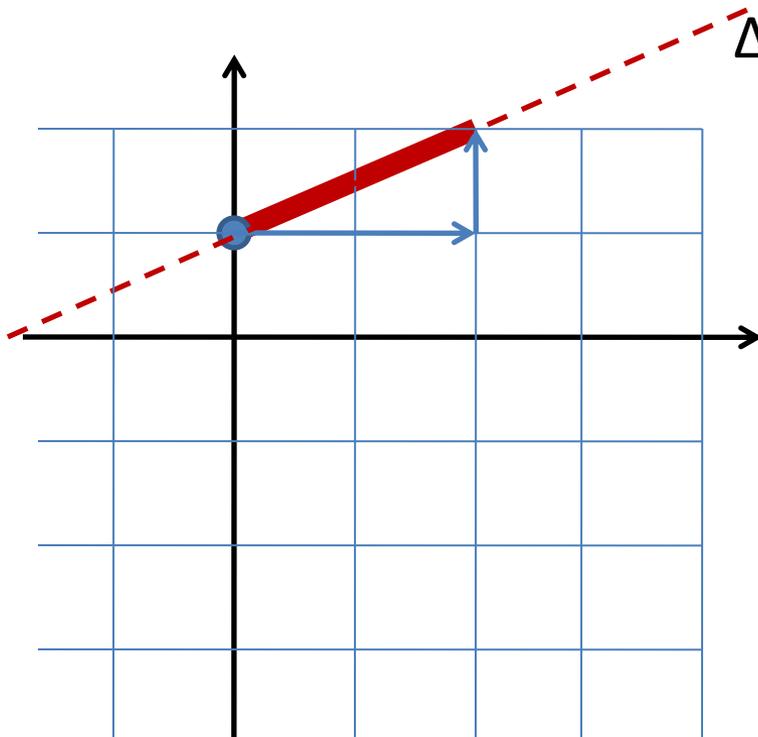
Par exemple $\Delta y = -1$ et $\Delta x = 1$

$$d_3 : y = \frac{1}{2} x + 1$$

du type $y = mx + p$: droite non parallèle à l'axe des ordonnées.

p est l'ordonnée à l'origine **Donc je place le point A(0 ; 1)**.

$$m = \text{coefficient directeur} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{1}{2}$$



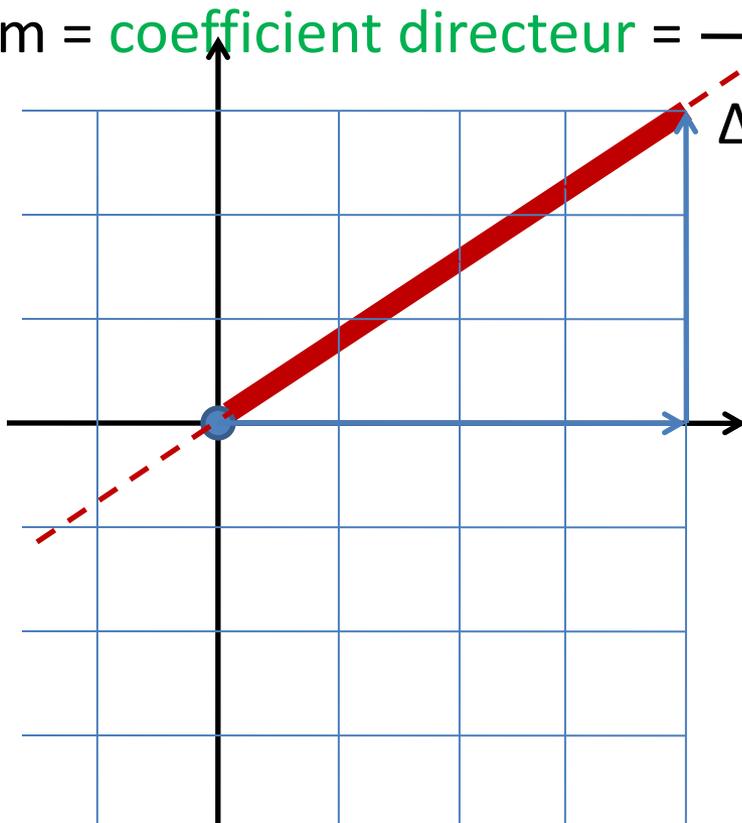
Par exemple $\Delta y = 1$ et $\Delta x = 2$

$$d_4 : y = (3/4)x$$

du type $y = mx + p$: droite non parallèle à l'axe des ordonnées.

p est l'ordonnée à l'origine **Donc je place le point A(0 ; 0)**.

$$m = \text{coefficient directeur} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = 3/4$$



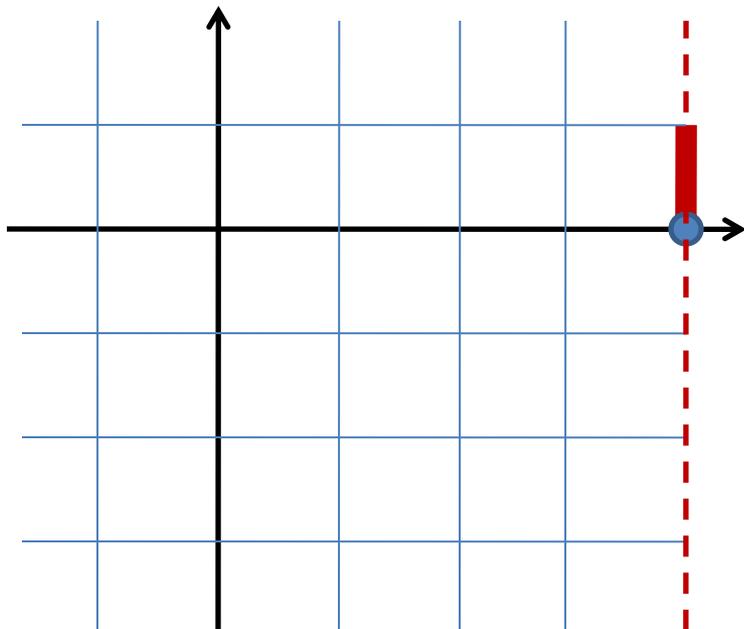
Par exemple $\Delta y = 3$ et $\Delta x = 4$

$$d_5 : x = 4$$

$$x = k$$

est l'équation d'une droite
parallèle à l'axe des ordonnées

qui ne peut pas être une courbe de fonction.



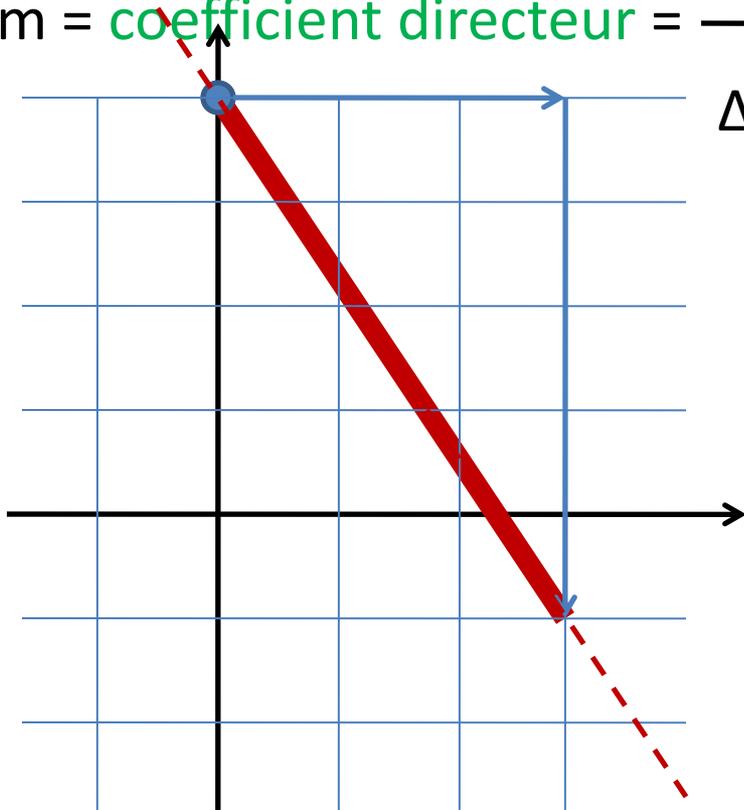
Je trace par le point (4 ; 0)
une parallèle à l'axe y.

$$d_6 : y = (-5/3)x + 4$$

du type $y = mx + p$: droite non parallèle à l'axe des ordonnées.

p est l'ordonnée à l'origine **Donc je place le point A(0 ; 4).**

$m =$ coefficient directeur $= \frac{\Delta y}{\Delta x} = -5/3$



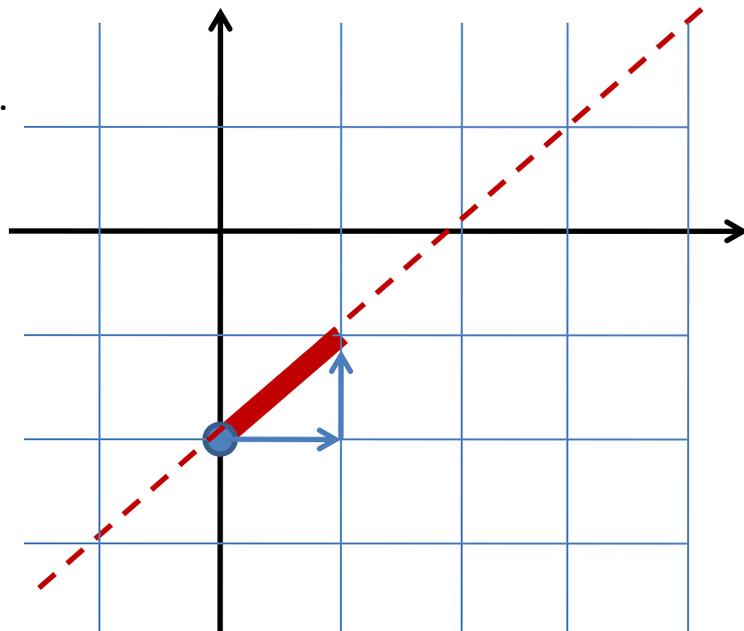
Par exemple $\Delta y = -5$ et $\Delta x = 3$

$$d_7 : y = x - 2$$

du type $y = mx + p$: droite non parallèle à l'axe des ordonnées.

p est l'ordonnée à l'origine **Donc je place le point A(0 ; - 2).**

$$m = \text{coefficient directeur} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = 1$$



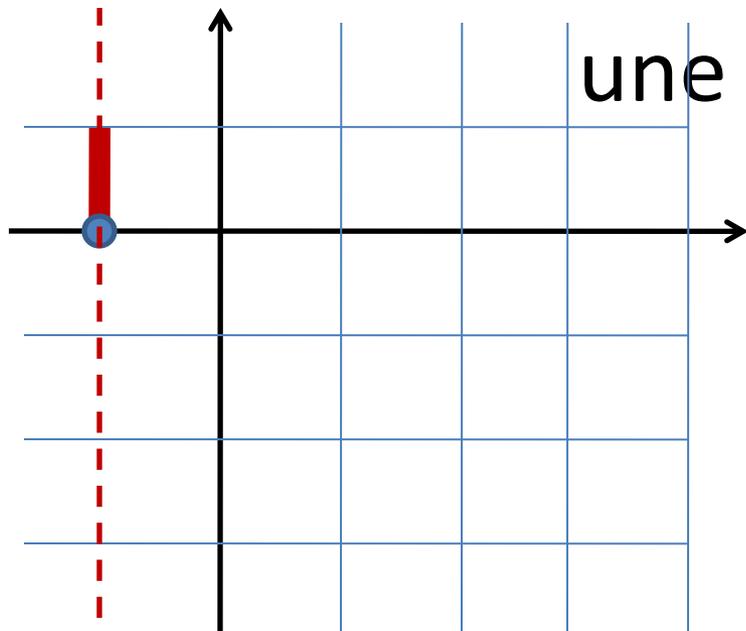
Par exemple $\Delta y = 1$ et $\Delta x = 1$

$$d_g : x = -1$$

$x = k$ est l'équation d'une droite parallèle à l'axe des ordonnées

qui ne peut pas être une courbe de fonction.

Donc je trace par le point $(-1 ; 0)$



une parallèle à l'axe y.

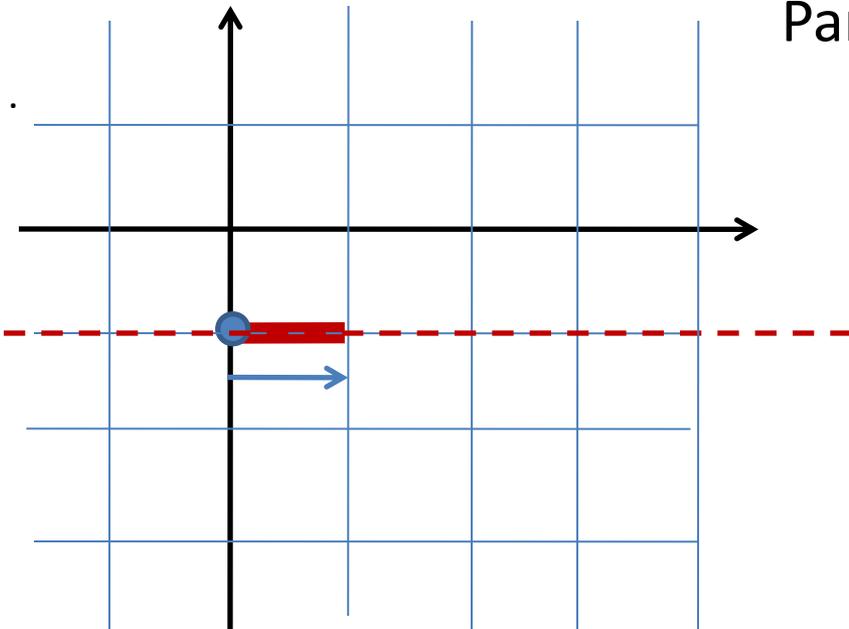
$$d_9 : y = -1 = 0x + (-1)$$

du type $y = mx + p$: droite non parallèle à l'axe des ordonnées.

p est l'ordonnée à l'origine **Donc je place le point A(0 ; - 1).**

$$m = \text{coefficient directeur} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = 0$$

Par exemple $\Delta y = 0$ et $\Delta x = 1$



1°) Equations réduites : $y = mx + p$ et $x = k$

2°) Equation cartésienne : $ax + by + c = 0$ (a, b et c trois réels)

Exemple : $3x + 6y + 12 = 0$

1^{ère} méthode : je calcule des coordonnées de points. Les plus simples à calculer seront celles pour $x = \dots$ ou $y = \dots$

1°) Equations réduites : $y = mx + p$ et $x = k$

2°) Equation cartésienne : $ax + by + c = 0$ (a, b et c trois réels)

Exemple : $3x + 6y + 12 = 0$

1^{ère} méthode : je calcule des coordonnées de points. Les plus simples à calculer seront celles pour $x = 0$ ou $y = 0$.

$x_A = 0$ donne le point $A(\dots ; \dots)$.

$y_B = 0$ donne le point $B(\dots ; \dots)$.

1°) Equations réduites : $y = mx + p$ et $x = k$

2°) Equation cartésienne : $ax + by + c = 0$ (a, b et c trois réels)

Exemple : $3x + 6y + 12 = 0$

1^{ère} méthode : je calcule des coordonnées de points.

$$x_A = 0 \text{ donne } 3x_A + 6y_A + 12 = 0$$

$$\text{donc } 0 + 6y_A + 12 = 0$$

$$\text{donc } y_A = -2 \text{ donc } A(0 ; -2).$$

$$y_B = 0 \text{ donne } 3x_B + 6y_B + 12 = 0$$

$$\text{donc } 3x_B + 0 + 12 = 0$$

$$\text{donc } x_B = -4 \text{ donc } B(-4 ; 0).$$

1°) Equations réduites : $y = mx + p$ et $x = k$

2°) Equation cartésienne : $ax + by + c = 0$ (a, b et c trois réels)

Exemple : $3x + 6y + 12 = 0$

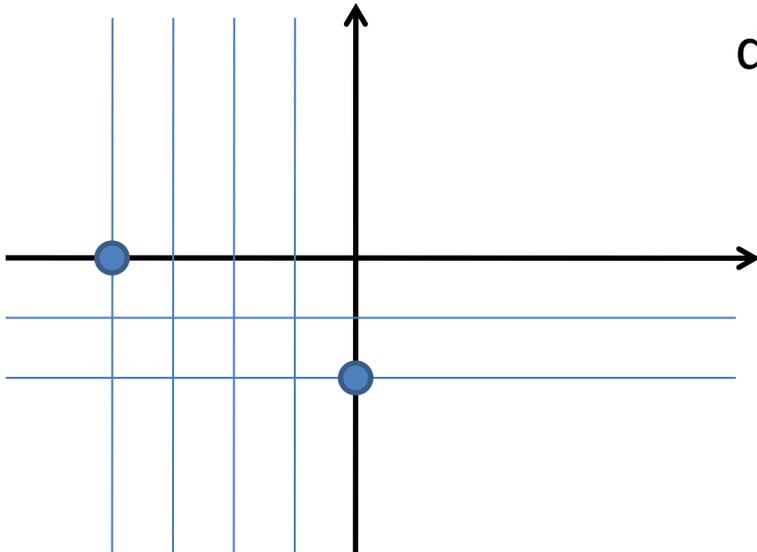
1^{ère} méthode : je calcule des coordonnées de points. Les plus simples à calculer seront celles pour $x = 0$ ou $y = 0$.

$$x_A = 0 \text{ donne } 3x_A + 6y_A + 12 = 0 \text{ donc } 0 + 6y_A + 12 = 0$$

$$\text{donc } y_A = -2 \text{ donc } A(0 ; -2).$$

$$y_B = 0 \text{ donne } 3x_B + 6y_B + 12 = 0 \text{ donc } 3x_B + 0 + 12 = 0$$

$$\text{donc } x_B = -4 \text{ donc } B(-4 ; 0).$$



1°) Equations réduites : $y = mx + p$ et $x = k$

2°) Equation cartésienne : $ax + by + c = 0$ (a, b et c trois réels)

Exemple : $3x + 6y + 12 = 0$

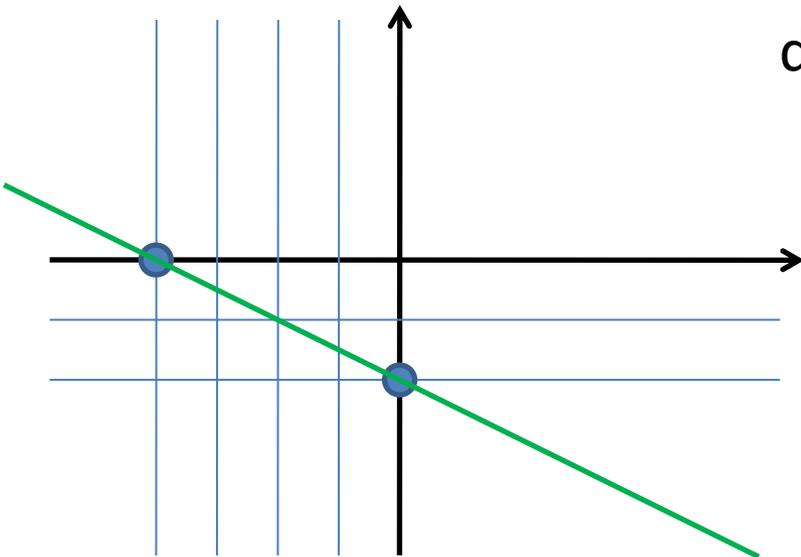
1^{ère} méthode : je calcule des coordonnées de points. Les plus simples à calculer seront celles pour $x = 0$ ou $y = 0$.

$$x_A = 0 \text{ donne } 3x_A + 6y_A + 12 = 0 \text{ donc } 0 + 6y_A + 12 = 0$$

$$\text{donc } y_A = -2 \text{ donc } A(0 ; -2).$$

$$y_B = 0 \text{ donne } 3x_B + 6y_B + 12 = 0 \text{ donc } 3x_B + 0 + 12 = 0$$

$$\text{donc } x_B = -4 \text{ donc } B(-4 ; 0).$$



1°) Equations réduites : $y = mx + p$ et $x = k$

2°) Equation cartésienne : $ax + by + c = 0$ (a, b et c trois réels)

Exemple : $3x + 6y + 12 = 0$

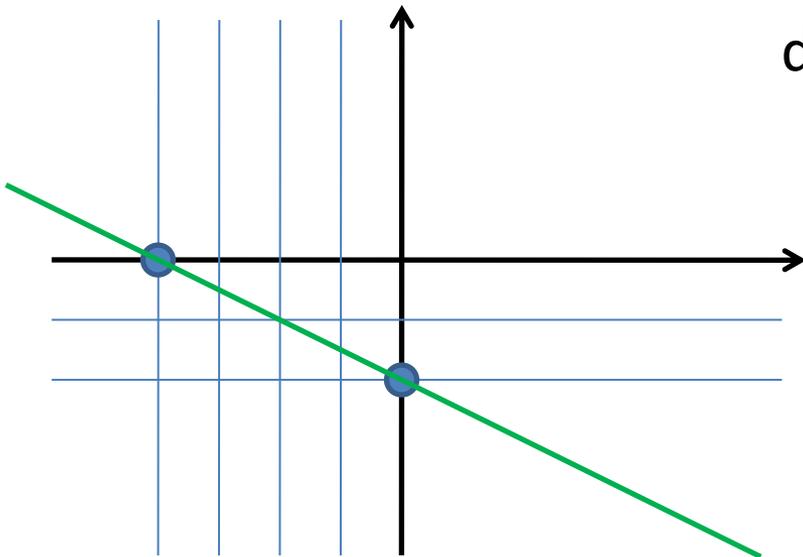
1^{ère} méthode : je calcule des coordonnées de points. Les plus simples à calculer seront celles pour $x = 0$ ou $y = 0$.

$$x_A = 0 \text{ donne } 3x_A + 6y_A + 12 = 0 \text{ donc } 0 + 6y_A + 12 = 0$$

$$\text{donc } y_A = -2 \text{ donc } A(0 ; -2).$$

$$y_B = 0 \text{ donne } 3x_B + 6y_B + 12 = 0 \text{ donc } 3x_B + 0 + 12 = 0$$

$$\text{donc } x_B = -4 \text{ donc } B(-4 ; 0).$$



2^{ème} méthode : transformer l'équ.

1°) Equations réduites : $y = mx + p$ et $x = k$

2°) Equation cartésienne : $ax + by + c = 0$ (a, b et c trois réels)

Exemple : $3x + 6y + 12 = 0$

1^{ère} méthode : je calcule des coordonnées de points. Les plus simples à calculer seront celles pour $x = 0$ ou $y = 0$.

$$x_A = 0 \text{ donne } 3x_A + 6y_A + 12 = 0 \text{ donc } 0 + 6y_A + 12 = 0$$

$$\text{donc } y_A = -2 \text{ donc } A(0 ; -2).$$

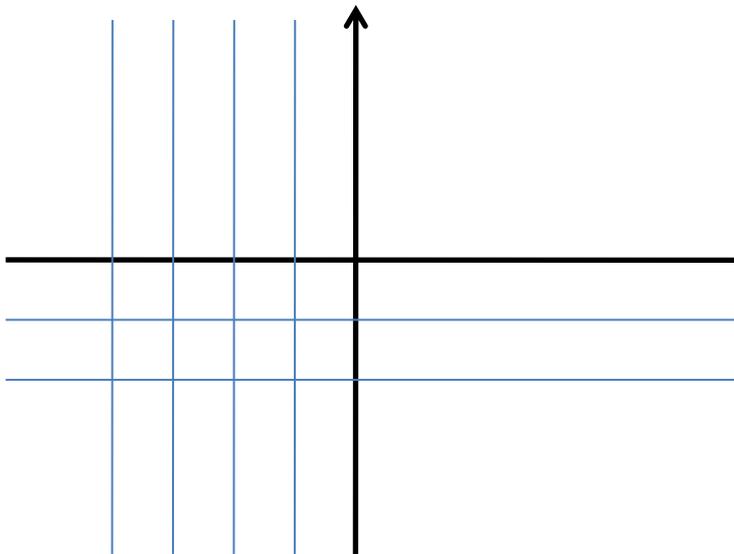
$$y_B = 0 \text{ donne } 3x_B + 6y_B + 12 = 0 \text{ donc } 3x_B + 0 + 12 = 0$$

$$\text{donc } x_B = -4 \text{ donc } B(-4 ; 0).$$

2^{ème} méthode : transformer l'équ.

$$3x + 6y + 12 = 0 \iff 6y = -3x - 12$$

$$\iff y = \frac{-3x - 12}{6} = -\frac{1}{2}x - 2$$



1°) Equations réduites : $y = mx + p$ et $x = k$

2°) Equation cartésienne : $ax + by + c = 0$ (a, b et c trois réels)

Exemple : $3x + 6y + 12 = 0$

1^{ère} méthode : je calcule des coordonnées de points. Les plus simples à calculer seront celles pour $x = 0$ ou $y = 0$.

$$x_A = 0 \text{ donne } 3x_A + 6y_A + 12 = 0 \text{ donc } 0 + 6y_A + 12 = 0$$

$$\text{donc } y_A = -2 \text{ donc } A(0 ; -2).$$

$$y_B = 0 \text{ donne } 3x_B + 6y_B + 12 = 0 \text{ donc } 3x_B + 0 + 12 = 0$$

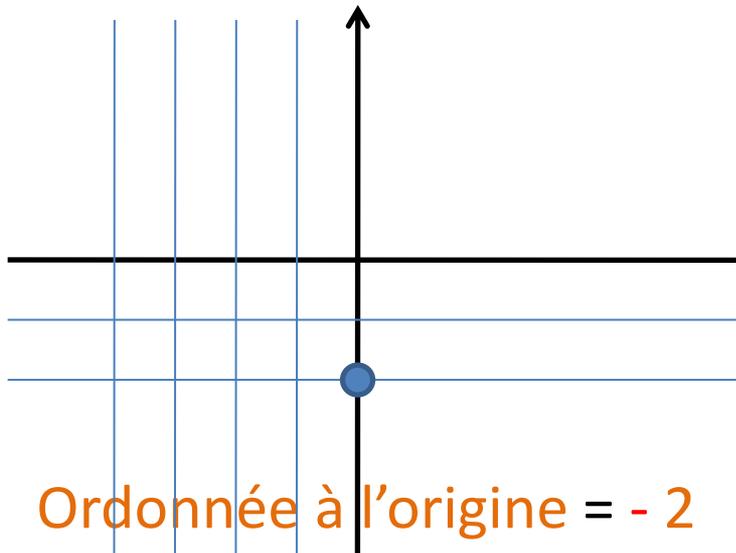
$$\text{donc } x_B = -4 \text{ donc } B(-4 ; 0).$$

2^{ème} méthode : transformer l'équ.

$$3x + 6y + 12 = 0 \iff 6y = -3x - 12$$

$$\iff y = \frac{-3x - 12}{6} = -\frac{1}{2}x - 2$$

Ordonnée à l'origine = -2



1°) Equations réduites : $y = mx + p$ et $x = k$

2°) Equation cartésienne : $ax + by + c = 0$ (a, b et c trois réels)

Exemple : $3x + 6y + 12 = 0$

1^{ère} méthode : je calcule des coordonnées de points. Les plus simples à calculer seront celles pour $x = 0$ ou $y = 0$.

$$x_A = 0 \text{ donne } 3x_A + 6y_A + 12 = 0 \text{ donc } 0 + 6y_A + 12 = 0$$

$$\text{donc } y_A = -2 \text{ donc } A(0 ; -2).$$

$$y_B = 0 \text{ donne } 3x_B + 6y_B + 12 = 0 \text{ donc } 3x_B + 0 + 12 = 0$$

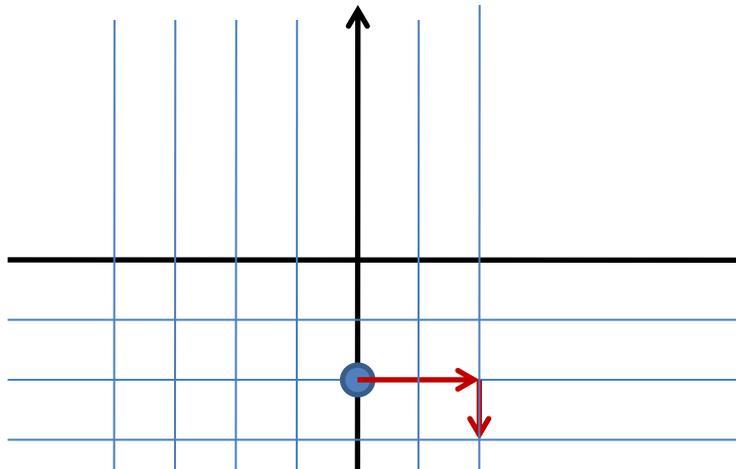
$$\text{donc } x_B = -4 \text{ donc } B(-4 ; 0).$$

2^{ème} méthode : transformer l'équ.

$$3x + 6y + 12 = 0 \iff 6y = -3x - 12$$

$$\iff y = \frac{-3x - 12}{6} = -\frac{1}{2}x - 2$$

Coeff. dir. = $-\frac{1}{2} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ Par ex. $\Delta y = -1$ et $\Delta x = 2$ 6



1°) Equations réduites : $y = mx + p$ et $x = k$

2°) Equation cartésienne : $ax + by + c = 0$ (a, b et c trois réels)

Exemple : $3x + 6y + 12 = 0$

1^{ère} méthode : je calcule des coordonnées de points. Les plus simples à calculer seront celles pour $x = 0$ ou $y = 0$.

$$x_A = 0 \text{ donne } 3x_A + 6y_A + 12 = 0 \text{ donc } 0 + 6y_A + 12 = 0$$

$$\text{donc } y_A = -2 \text{ donc } A(0 ; -2).$$

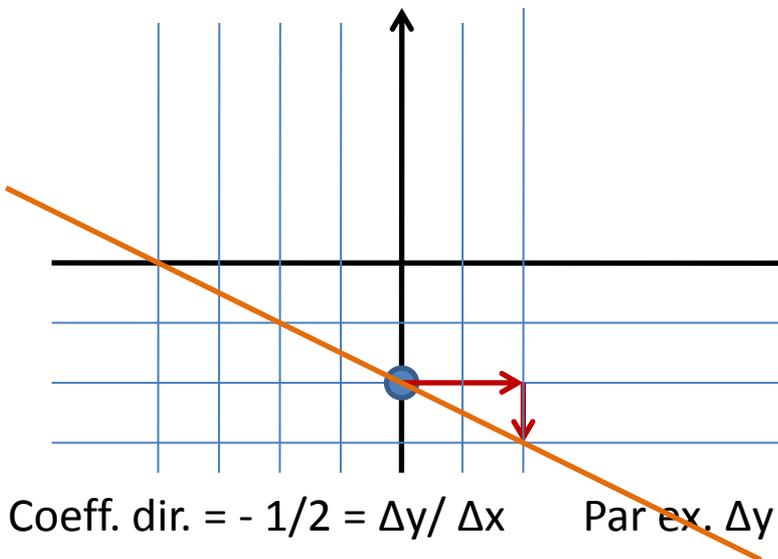
$$y_B = 0 \text{ donne } 3x_B + 6y_B + 12 = 0 \text{ donc } 3x_B + 0 + 12 = 0$$

$$\text{donc } x_B = -4 \text{ donc } B(-4 ; 0).$$

2^{ème} méthode : transformer l'équ.

$$3x + 6y + 12 = 0 \iff 6y = -3x - 12$$

$$\iff y = \frac{-3x - 12}{6} = -\frac{1}{2}x - 2$$



Coeff. dir. = $-1/2 = \Delta y / \Delta x$ Par ex. $\Delta y = -1$ et $\Delta x = 2$

6

Exercice 2 : tracez les droites suivantes

$$d_1 : 2x - 3y - 18 = 0$$

avec des points.

$$d_2 : 3x + 7y - 42 = 0$$

avec une équation réduite.

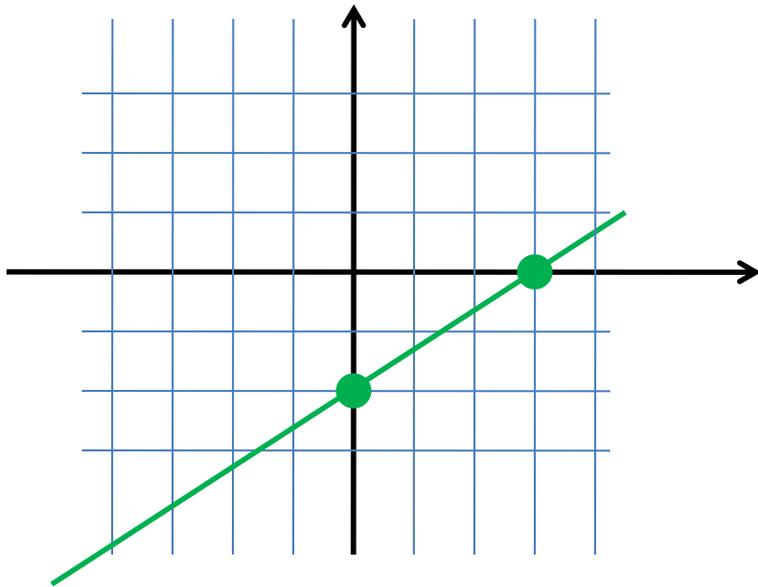
$d_1 : 2x - 3y - 18 = 0$ avec des points.

$$x_A = 0 \text{ donne } 2x_A - 3y_A - 18 = 0$$

$$\text{donc } 0 - 3y_A - 18 = 0 \text{ donc } y_A = -6 \text{ donc } A(0 ; -6).$$

$$y_B = 0 \text{ donne } 2x_B - 3y_B - 18 = 0$$

$$\text{donc } 2x_B - 0 - 18 = 0 \text{ donc } x_B = 9 \text{ donc } B(9 ; 0).$$



échelles :

3 unités par carreau

en x et y

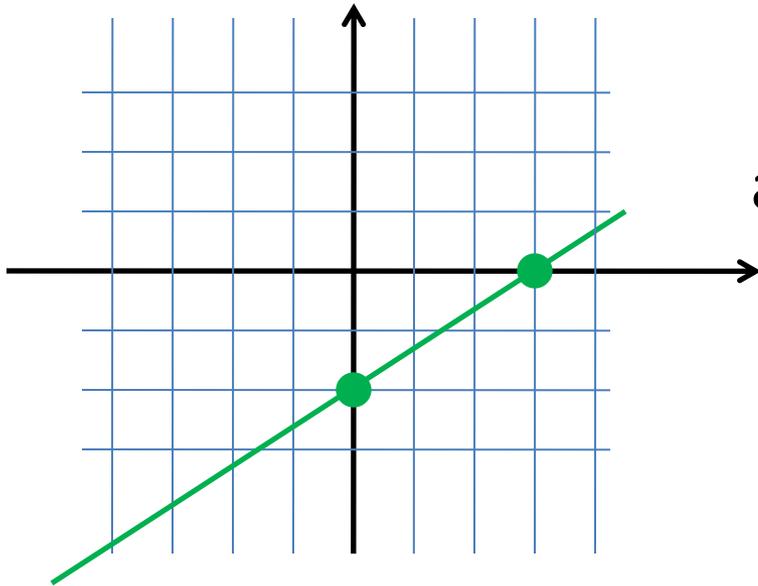
$d_1 : 2x - 3y - 18 = 0$ avec des points.

$$x_A = 0 \text{ donne } 2x_A - 3y_A - 18 = 0$$

$$\text{donc } 0 - 3y_A - 18 = 0 \text{ donc } y_A = -6 \text{ donc } A(0 ; -6).$$

$$y_B = 0 \text{ donne } 2x_B - 3y_B - 18 = 0$$

$$\text{donc } 2x_B - 0 - 18 = 0 \text{ donc } x_B = 9 \text{ donc } B(9 ; 0).$$



$d_2 : 3x + 7y - 42 = 0$
avec une équation réduite.

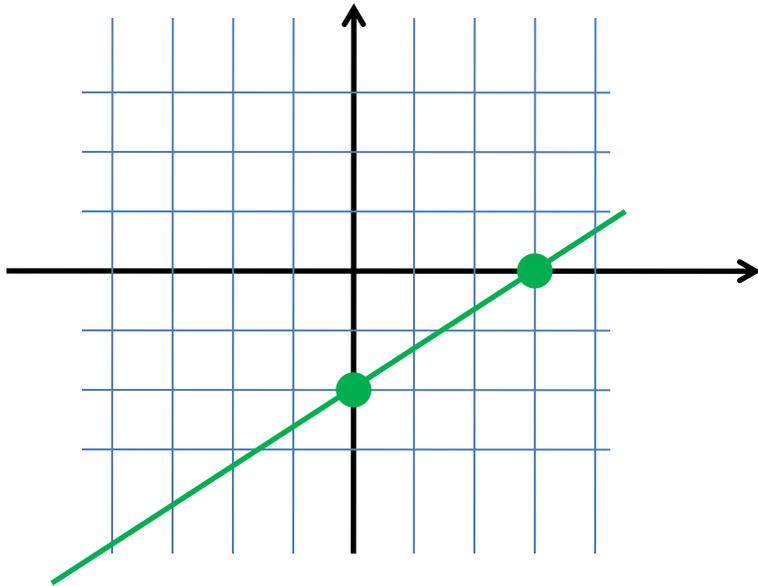
$d_1 : 2x - 3y - 18 = 0$ avec des points.

$$x_A = 0 \text{ donne } 2x_A - 3y_A - 18 = 0$$

$$\text{donc } 0 - 3y_A - 18 = 0 \text{ donc } y_A = -6 \text{ donc } A(0 ; -6).$$

$$y_B = 0 \text{ donne } 2x_B - 3y_B - 18 = 0$$

$$\text{donc } 2x_B - 0 - 18 = 0 \text{ donc } x_B = 9 \text{ donc } B(9 ; 0).$$



$$d_2 : 3x + 7y - 42 = 0$$

$$\Leftrightarrow 7y = -3x + 42$$

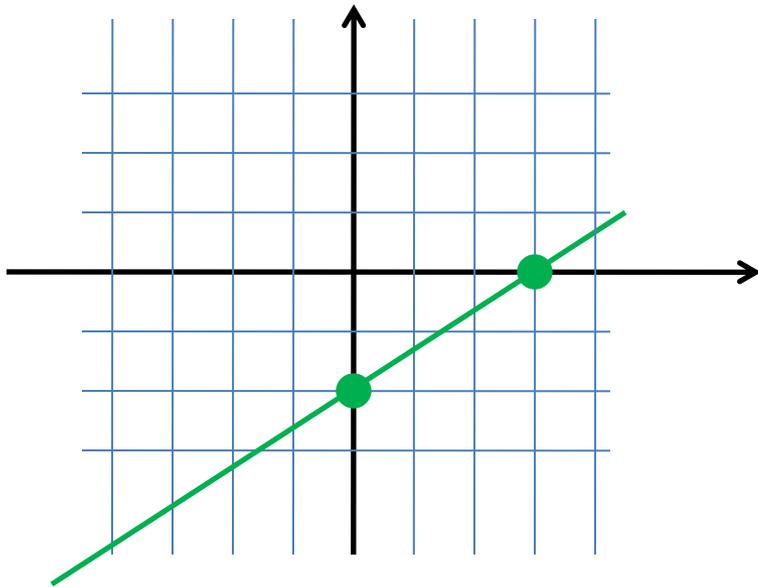
$d_1 : 2x - 3y - 18 = 0$ avec des points.

$$x_A = 0 \text{ donne } 2x_A - 3y_A - 18 = 0$$

$$\text{donc } 0 - 3y_A - 18 = 0 \text{ donc } y_A = -6 \text{ donc } A(0 ; -6).$$

$$y_B = 0 \text{ donne } 2x_B - 3y_B - 18 = 0$$

$$\text{donc } 2x_B - 0 - 18 = 0 \text{ donc } x_B = 9 \text{ donc } B(9 ; 0).$$



$$d_2 : 3x + 7y - 42 = 0$$

$$\Leftrightarrow 7y = -3x + 42$$

$$-3x + 42$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{\quad}{7}$$

7

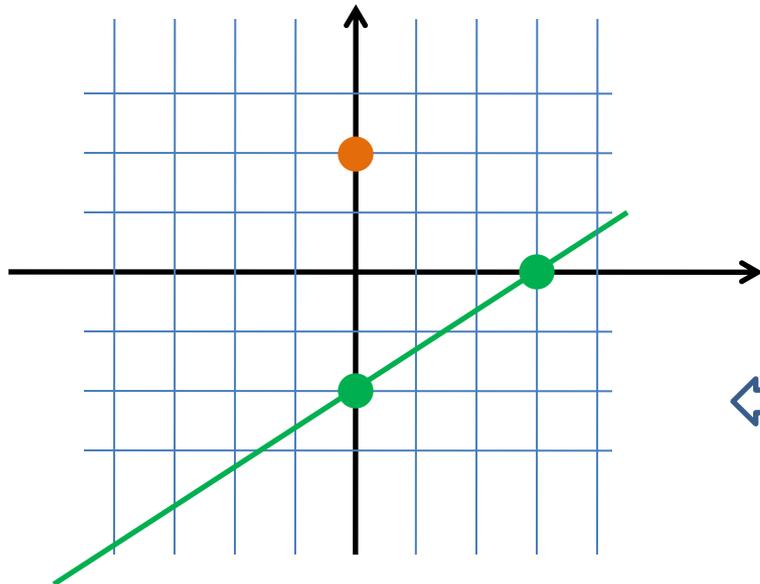
$d_1 : 2x - 3y - 18 = 0$ avec des points.

$$x_A = 0 \text{ donne } 2x_A - 3y_A - 18 = 0$$

$$\text{donc } 0 - 3y_A - 18 = 0 \text{ donc } y_A = -6 \text{ donc } A(0; -6).$$

$$y_B = 0 \text{ donne } 2x_B - 3y_B - 18 = 0$$

$$\text{donc } 2x_B - 0 - 18 = 0 \text{ donc } x_B = 9 \text{ donc } B(9; 0).$$



$$d_2 : 3x + 7y - 42 = 0$$

$$\Leftrightarrow 7y = -3x + 42$$

$$-3x + 42 \quad 3$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{-3x + 42}{7} = -\frac{3}{7}x + 6$$

Ordonnée à l'origine = 6

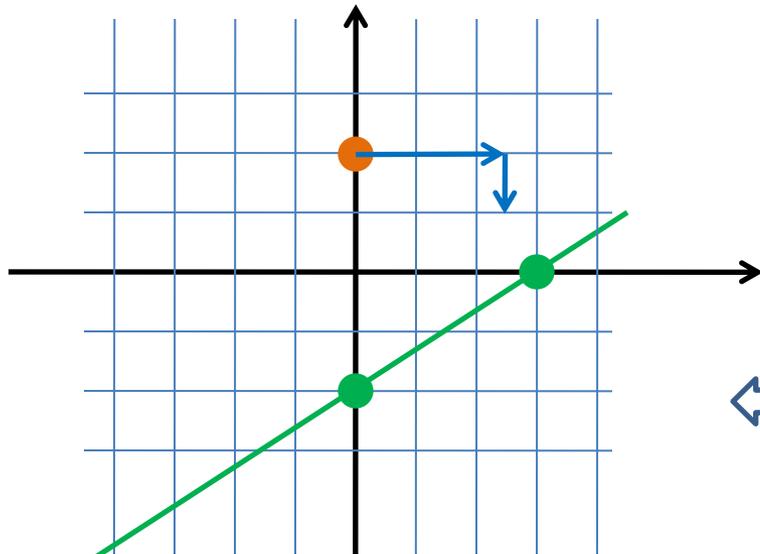
$d_1 : 2x - 3y - 18 = 0$ avec des points.

$$x_A = 0 \text{ donne } 2x_A - 3y_A - 18 = 0$$

$$\text{donc } 0 - 3y_A - 18 = 0 \text{ donc } y_A = -6 \text{ donc } A(0; -6).$$

$$y_B = 0 \text{ donne } 2x_B - 3y_B - 18 = 0$$

$$\text{donc } 2x_B - 0 - 18 = 0 \text{ donc } x_B = 9 \text{ donc } B(9; 0).$$



$$d_2 : 3x + 7y - 42 = 0$$

$$\Leftrightarrow 7y = -3x + 42$$

$$-3x + 42 \quad 3$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{-3x + 42}{7} = -\frac{3}{7}x + 6$$

$$\text{Coeff. dir.} = -\frac{3}{7} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

$$\text{Par ex. } \Delta y = -3 \text{ et } \Delta x = 7$$

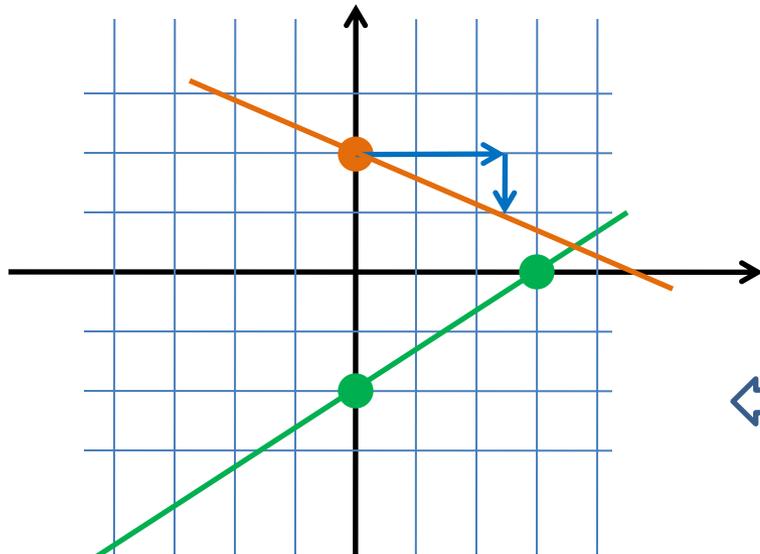
$d_1 : 2x - 3y - 18 = 0$ avec des points.

$$x_A = 0 \text{ donne } 2x_A - 3y_A - 18 = 0$$

$$\text{donc } 0 - 3y_A - 18 = 0 \text{ donc } y_A = -6 \text{ donc } A(0; -6).$$

$$y_B = 0 \text{ donne } 2x_B - 3y_B - 18 = 0$$

$$\text{donc } 2x_B - 0 - 18 = 0 \text{ donc } x_B = 9 \text{ donc } B(9; 0).$$



$$d_2 : 3x + 7y - 42 = 0$$

$$\Leftrightarrow 7y = -3x + 42$$

$$-3x + 42 \quad 3$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{-3x + 42}{7} = -\frac{3}{7}x + 6$$

$$\text{Coeff. dir.} = -\frac{3}{7} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

$$\text{Par ex. } \Delta y = -3 \text{ et } \Delta x = 7$$