

### 3. La forme générale : $Ax + By + C = 0$

\*\*\*A et B ne sont pas tous deux égaux à zéro

Ex:  $2x + 4y + 6 = 0$

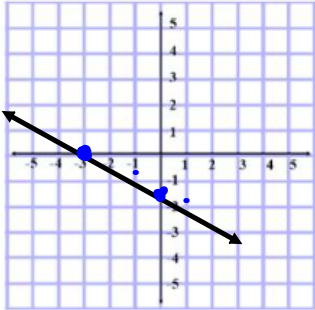
$y = mx + a$

$y = x$

← mémorize

Les raccourcis (shortcuts) :

L'abscisse à l'origine :	$-\frac{C}{A}$
L'ordonnée à l'origine :	$-\frac{C}{B}$
Pente :	$-\frac{A}{B}$



fraction

L'abscisse à l'origine : $-\frac{C}{A}$ $-\frac{6}{2} = -3$ $(-3, 0)$	L'ordonnée à l'origine : $-\frac{C}{B}$ $-\frac{6}{4} = -\frac{3}{2} = -1,5$ $(0, -1,5)$	Pente : $-\frac{A}{B}$ $-\frac{2}{4} = -\frac{1}{2}$
--	---	---

Pratique :

Équation	Forme	Graphique	Abscisse à l'origine	Ordonnée à l'origine
1. $y + 3 = 3(x + 2)$ $m = 3$ $(-2, -3)$	Pente point		$0 + 3 = 3(x + 2)$ $3 = 3x + 6$ $-3 = 3x$ $x = -1$ $(-1, 0)$	$y + 3 = 3(0 + 2)$ $y + 3 = 6$ $y = 3$ $(0, 3)$
2. $3x + 6y + 3 = 0$ $A B C$ $\frac{6y}{6} = -\frac{3x}{6} - \frac{3}{6}$ $y = -\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$	Générale		$-\frac{C}{A} = -\frac{3}{3} = -1$ $(-1, 0)$	$-\frac{C}{B} = -\frac{3}{6} = -0,5$ $(0, -0,5)$
3. $y = 4x - 4$ $m = 4$ $b = -4$	explicite		$0 = 4x - 4$ $4 = 4x$ $x = 1$ $(1, 0)$	$y = 4(0) - 4$ $y = -4$ $(0, -4)$

## Changez entre les formes

1. La forme explicite :

$$y = mx + b$$

2. La forme pente-point :

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

3. La forme générale :

$$Ax + By + c = 0$$

Ex 1. Commencez avec forme explicite :

Forme Explicite	Forme Pente-Point <i>(substitue n'importe quel valeur pour x, résous pour y, utilise (x,y) pour mettre dans la forme pente-point - tu as déjà "m")</i>	Forme Générale <i>(bougne tout à la gauche, la droite = 0)</i>
$y = 7x + 14$	$\textcircled{1} y = 7(1) + 14$ $y = 21 \quad (1, 21)$ $y - 21 = 7(x - 1)$	<del><math display="block">y = 7x + 14</math></del> $-7x + y - 14 = 0$ $\text{ou } 7x - y + 14 = 0 \quad \checkmark$

Ex 2. Commencez avec forme pente-point :

Forme Pente-Point	Forme Explicite <i>(développe, ensuite bougne tout à la droite, sauf y)</i>	Forme Générale <i>(développe et bougne tout à la gauche, la droite = 0)</i>
$y - 12 = 6(x + 2)$	$y - 12 = 6(x + 2)$ $y - 12 = 6x + 12 + 12$ $y = 6x + 24$	<del><math display="block">y = 6x + 24</math></del> $-6x + y - 24 = 0$ $\text{ou } 6x - y + 24 = 0$

Ex 3. Commencez avec forme générale :

Forme Générale	Forme Explicite <i>(bougne tout à la droite, sauf y)</i>	Forme Pente-Point <i>(mettre en forme explicite pour trouver "m", ensuite, substitue n'importe quel valeur pour x, résous pour y, utilise (x,y) pour mettre dans la forme pente-point)</i>
$3x + 6y + 3 = 0$	$3x + 6y + 3 = 0 - 3x - 3$ $6y = -3x - 3$ $y = -\frac{1}{2}x - 0,5$	$\textcircled{1} y = -\frac{1}{2}x - 0,5$ $y = -\frac{1}{2}(2) - 0,5$ $y = -1,5 \quad (2, -1,5)$ $y + 1,5 = -\frac{1}{2}(x - 2)$

Essaye :

1. Changer en forme explicite:

a)  $y - 12 = 6(x + 2)$

$$y - 12 = 6x + 12$$

$$y = 6x + 24$$

b)  $3x + 6y + 3 = 0$

$$6y = -3x - 3$$

$$y = -\frac{1}{2}x - 0,5$$

2. Changer en forme pente-point:

a)  $y = 5x + 10$

①  $y = 5(2) + 10$   
 $y = 20$   
 $(2, 20)$

②  $y - 20 = 5(x - 2)$

→ dépend des points tu as trouvé

b)  $5x + 10y + 20 = 0$

①  $\frac{10y}{10} = \frac{-5x - 20}{10}$   
 $y = -\frac{1}{2}x - 2$

②  $y = -\frac{1}{2}(2) - 2$   
 $y = -1 - 2$   
 $y = -3$

$x_1, y_1$   
 $(2, -3)$

3. Changer en forme générale:

a)  $y - 2 = -1(x - 4)$

$$y - 2 = -1x + 4$$

$$+1x \quad -4$$

$$x + y - 6 = 0$$

b)  $2x - 4 = y$

$$y + 3 = -\frac{1}{2}(x - 2)$$

$$2x - y - 4 = 0$$

Pratique :

au  $-x - y + 6 = 0$

au  $-2x + y + 4 = 0$  ✓

1. Indique la forme de l'équation et ensuite trouve la pente, l'ordonnée à l'origine et l'abscisse à l'origine des droites suivantes

Équation	Forme	Pente	L'abscisse à l'origine	L'ordonnée à l'origine
$4x + y - 5 = 0$				
$y = x - 1$				
$x + 4y - 8 = 0$				
$y = -\frac{7}{3}x - 7$				
$y - 2 = -1(x - 4)$				
$3x + 6y - 18 = 0$				
$y + 1 = 2(x - 4)$				

2. Écris l'équation de la droite passant par les points suivants sous les différentes formes :

Explicite	(-2,1) et (2,4)	Réponse Finale :
	(-3,10) et (3,2)	Réponse Finale :
Générale	(3,-7) et (-2,3)	Réponse Finale :
	(-6,1) et (-5,4)	Réponse Finale :
Pente-Point	(19,-16) et (-7,-15)	Réponse Finale :
	(1,-19) et (-2,-7)	Réponse Finale :

3. Pour les questions suivantes, écris l'équation de la droite qui est parallèle et perpendiculaire à celle qui est donnée, passant par le point donné, et écris sous la forme pente point.

L'équation originale :	L'équation de la droite <u>parallèle</u> qui passe par le point suivant, écris sous la forme pente-point	L'équation de la droite <u>perpendiculaire</u> qui passe par le point suivant écris sous la forme pente-point
$y = 2x - 1$	(1,3)	(1,3)
$x - 2y = 14$	(7,-3)	(7,-3)

4. Pour les questions suivantes, écris l'équation de la droite qui est parallèle et perpendiculaire à celle qui est donnée, passant par le point donné, et écris sous la forme explicite.

L'équation originale :	L'équation de la droite <u>parallèle</u> qui passe par le point suivant, écris sous la forme explicite	L'équation de la droite <u>perpendiculaire</u> qui passe par le point suivant écris sous la forme explicite
$y = 2x + 5$	(-2,1)	(-2,1)
$3x + 4y = 4$	(10,-12)	(10,-12)