

NOTES : Formes des Équations

RF6

Les 3 différentes formes des équations des relations linéaires:

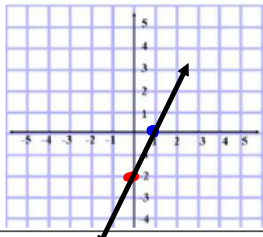
1. La forme <u>explicite</u> :	$y = mx + b$
2. La forme <u>pende-point</u> :	$y - y_1 = m(x - x_1)$
3. La forme <u>générale</u> :	$Ax + By + C = 0$

Il faut être capable de:

1. identifier les différentes formes
2. trouver l'ordonnée à l'origine et l'abscisse à l'origine (x and y intercepts)
3. tracer le graphique de la relation
4. travailler d'une forme à une autre (réarranger)

1. La forme explicite : $y = mx + b$

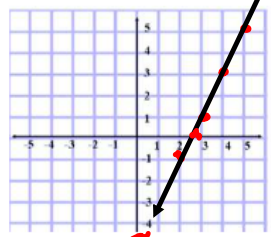
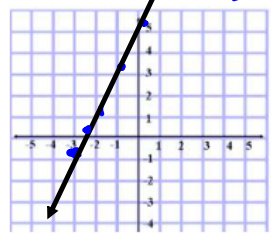
Ex : $y = 2x - 2$

Graphique 	L'ordonnée à l'origine (b) - quand $x = 0$ $y = 2(0) - 2$ $y = -2$ $(0, -2)$	L'abscisse à l'origine - quand $y = 0$ (substitue 0 pour y et résous pour x) $0 = 2x - 2$ $2 = 2x$ $\frac{2}{2} = \frac{2x}{2}$ $x = 1$ $(1, 0)$
---	---	---

2. La forme pende-point : $y - y_1 = m(x - x_1)$

$m = \text{pende}$ $(x_1, y_1) = \text{point}$

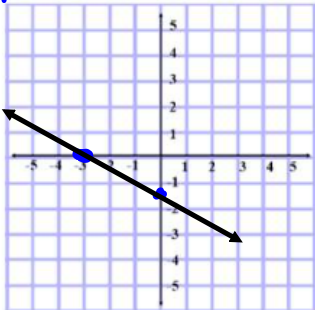
Ex :

$y - 1 = 2(x - 3)$ Graphique 	$y + 1 = 2(x + 3)$ Graphique 
L'ordonnée à l'origine : <u>quand $x = 0$</u> (substitue 0 pour x et résous pour y) $y - 1 = 2(0 - 3)$ $y - 1 = 2(-3)$ $y - 1 = -6$ $y = -5$ $(0, -5)$	L'ordonnée à l'origine : <u>quand $x = 0$</u> (substitue 0 pour x et résous pour y) $y + 1 = 2(0 + 3)$ $y + 1 = 2(3)$ $y + 1 = 6$ $y = 5$ $(0, 5)$
L'abscisse à l'origine : <u>quand $y = 0$</u> (substitue 0 pour y et résous pour x) $0 - 1 = 2(x - 3)$ $-1 = 2x - 6$ $5 = 2x$ $\frac{5}{2} = \frac{2x}{2}$ $x = 2,5$ $(2,5, 0)$	L'abscisse à l'origine : <u>quand $y = 0$</u> (substitue 0 pour y et résous pour x) $0 + 1 = 2(x + 3)$ $1 = 2x + 6$ $-5 = 2x$ $\frac{-5}{2} = \frac{2x}{2}$ $-2,5 = x$ $(-2,5, 0)$

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

*** A et B ne sont pas tous deux égales à zéro

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



Les raccourcis (shortcuts) :

L'abscisse à l'origine :

$$-\frac{C}{A}$$

L'ordonnée à l'origine :

$$-\frac{C}{B}$$

Pente :

$$-\frac{A}{B}$$

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

Pratique :

Équation	Forme	Graphique	Abscisse à l'origine	Ordonnée à l'origine
1. $y + 3 = 3(x + 2)$				
2. $3x + 6y + 3 = 0$				
3. $y = 4x - 4$				