

Définition et propriété :

- **L'équation réduite** d'une droite (D) non parallèle à l'axe des ordonnées est $y = a \times x + b$.

- ✓ a est le **coefficient directeur** de la droite (D).
- ✓ b est l'**ordonnée à l'origine**.

- Si (D) passe par 2 points $A(x_A ; y_A)$ et $B(x_B ; y_B)$, alors :

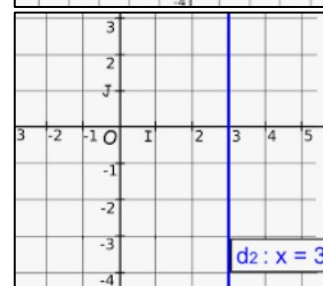
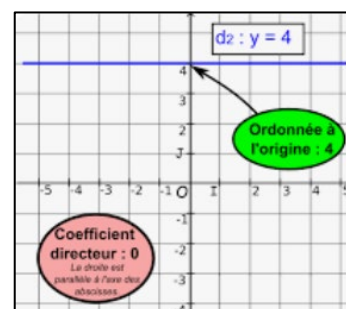
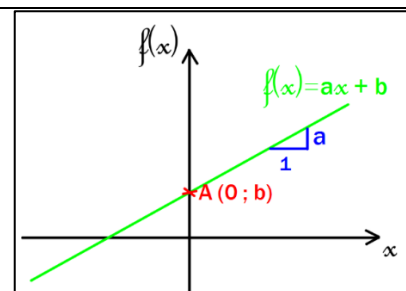
$$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{\text{Variation des ordonnées}}{\text{Variations des abscisses}}$$

- **Remarque :** Si la droite est parallèle à l'axe des abscisses (c'est-à-dire « horizontale ») alors :

- ✓ son coefficient directeur est nul ($a = 0$).
- ✓ Son équation réduite est $y = \text{constante}$

- **L'équation** d'une droite (D) parallèle à l'axe des ordonnées est :

$$x = \text{constante}$$

**1. Trouver une équation de droite graphiquement :**

Exemple 1 : Trouver l'équation réduite de la droite (d).

Calcul de a (coefficient directeur de la droite) :

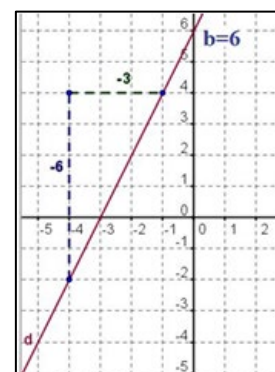
$$a = \frac{\text{Variation des ordonnées}}{\text{Variations des abscisses}} = \frac{-6}{-3} = \boxed{2}$$

Calcul de b (ordonnée à l'origine de la droite) :

b est l'ordonnée du point de la droite coupant l'axe des ordonnées :

$$b = 6$$

L'équation réduite de la droite est donc : $y = 2 \times x + 6$

**2. Trouver l'équation réduite ($y = a \times x + b$) de droite (AB) par le calcul - Exemple**

Exemple 2 : Trouver l'équation réduite de la droite (AB) passant par les points $A(2 ; 4)$ et $B(5 ; -2)$.

Calcul de a (coefficient directeur de la droite) : $a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{-2 - 4}{5 - 2} = \frac{-6}{3} = \boxed{-2}$

Calcul de b (ordonnée à l'origine de la droite) :

On sait que le point A appartient à (AB) donc ses coordonnées vérifient l'équation de la droite :

$$y_A = a \times x_A + b \quad \Leftrightarrow \quad 4 = -2 \times 2 + b \quad \Leftrightarrow \quad 4 = -4 + b \quad \Leftrightarrow \quad \boxed{8 = b}$$

L'équation réduite de la droite est donc : $y = -2 \times x + 8$

La fonction affine est : $f(x) = -2 \times x + 8$