

# Équation d'une droite

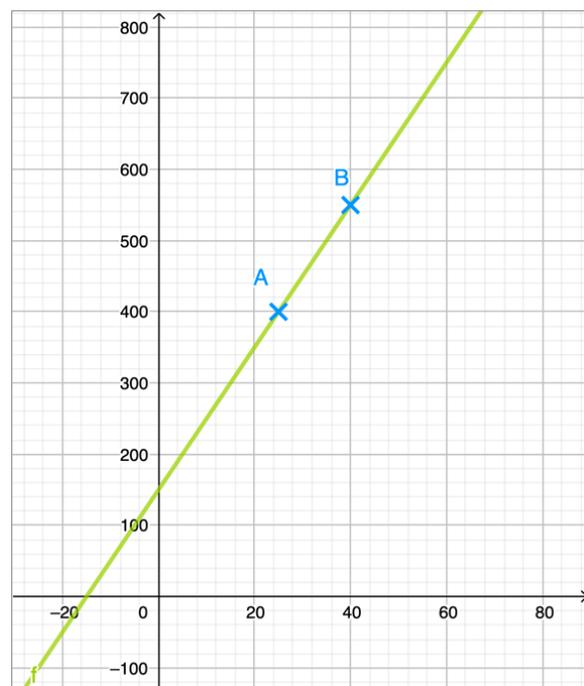
## Énoncé

Déterminons par le calcul l'équation réduite de la droite ( $D_1$ ) passant par  $A(25 ; 400)$  et  $B(40 ; 550)$ .

## Résolution à l'aide de GeoGebra

Sous GeoGebra, on tape :  $A = (25, 400)$ , puis  $B = (40, 550)$  et on trace la droite passant par A et B. Dans la fenêtre ci-dessous, on observe l'affichage :  $-10x + y = 150$ .

●	$A = (25, 400)$
●	$B = (40, 550)$
●	$f : \text{Droite}(A, B)$
	$\rightarrow -10x + y = 150$



$-10x + y = 150$  est une équation de la droite (AB).

Transformons cette équation en une équation dite réduite de la forme  $y = ax + b$ .

$$-10x + y = 150 \Leftrightarrow y = 10x + 150.$$

Autrement dit, la droite ( $D_1$ ) a pour équation réduite  $y = 10x + 150$ .

L'équation réduite d'une droite s'écrit toujours sous la forme  $y = ax + b$ .

Le coefficient a est la pente de la droite, le coefficient b est l'ordonnée à l'origine.

Ici, la pente de la droite est égale à 10 et l'ordonnée à l'origine est 150.

Conclusion : A l'aide de GeoGebra, il est aisé d'obtenir l'équation réduite d'une droite.

# Résolution mathématique

## Formulation des hypothèses et du problème

Déterminons l'équation réduite de la droite  $(D_1)$  passant par  $A(25 ; 400)$  et  $B(40 ; 550)$ .

## Je dis ce que je sais

L'équation réduite de  $(D_1)$  s'écrit sous la forme  $y = ax + b$ .

## Je dis ce que je fais

### Déterminons a

$$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{550 - 400}{40 - 25} = \frac{150}{15}, \text{ donc } \underline{a = 10}.$$

## Je dis ce que je sais

En résultat,  $(D_1)$  possède une équation de la forme :  $y = 10x + b$ .

## Je dis ce que je fais

### Déterminons b

$$\begin{aligned} A(25 ; 400) \in (D_1) / y = 10x + b, \text{ donc : } & 400 = 10(25) + b \\ & 400 = 250 + b \\ & 400 - 250 = b \\ & \underline{b = 150} \end{aligned}$$

## Présentation du résultat

Conclusion : L'équation réduite de la droite  $(D_1)$  est :  $y = 10x + 150$ .