

Équation d'une droite

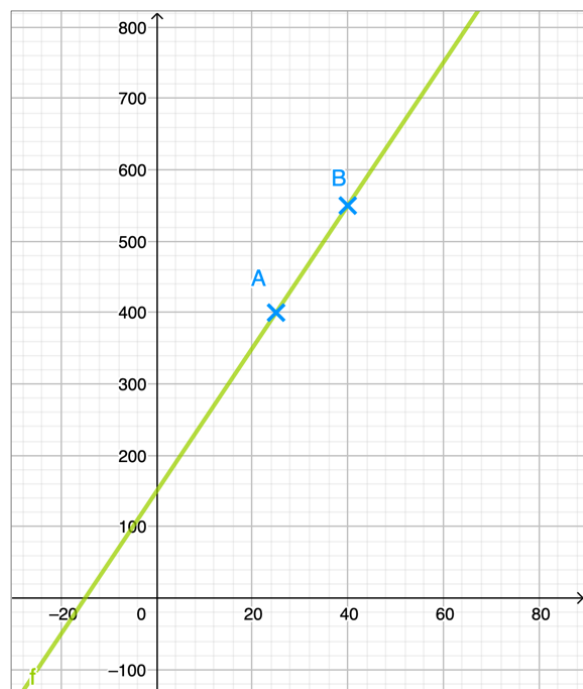
Énoncé

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 : $y = 10x + 150$.