

équation réduite de droite

énoncé

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

Rédaction

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

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

Déterminons a

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

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

Déterminons b

A(25 ; 400) \in (D) / $y = 10x + b$, donc : $400 = 10(25) + b$

$$400 = 250 + b$$

$$400 - 250 = b$$

$$\underline{b = 150}$$

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

vérification

Tableau de valeurs

x	- 15	0	1	25	40
$y = 10x + 150$	0	150 (= b)	160	400	550

On observe que l'ordonnée du point d'abscisse 0 de la droite (D) est égale à 150, c'est-à-dire à la valeur du coefficient b de l'équation réduite, appelé ordonnée à l'origine.

Quand on avance horizontalement de 1 unité, on monte de 150 à 160, c'est-à-dire de 10 unités. La pente est égale à 10, valeur du coefficient a.

Dans le tableau, si l'on choisit $x = 25$, on obtient $y = 400$, ce qui signifie que le point A appartient à la droite d'équation $y = 10x + 150$. Idem pour le point B.

Enfin, la valeur - 15 est intéressante. C'est pour cette valeur que nous obtenons une ordonnée nulle.

Le point de coordonnées (-15 ; 0) est le point d'intersection de la droite (D) avec l'axe des abscisses (Ox).