Comment montrer qu'un point appartient à une droite

Pour avoir des méthodes efficaces et adaptées, on va différencier ici le fait d'avoir l'équation réduite ou une équation cartésienne de la droite.

Appartenance quand on connait l'équation réduite

Avec l'équation réduite, pour savoir si un point appartient à une droite, la méthode consiste à ***remplacer x par l'abscisse*** du point et à vérifier que l'on obtient, avec la formule, l'ordonnée de ce point.

Exemples : avec une droite (d) d'équation réduite $y = 5x - 3$

→ le point $A(2;7)$ appartient à la droite (d)

car on a $5 \times \underset{x_A}{2} - 3 = 10 - 3 = \underset{\text{c'est bien } y_A}{7}$

On a donc : $A \in (d)$

→ le point $B(4;15)$ n'appartient pas à la droite (d)

car on a $5 \times \underset{x_B}{4} - 3 = 20 - 3 = 17 \neq \underset{y_B}{15}$

On a donc : $B \notin (d)$

Appartenance quand on connait l'équation cartésienne

Avec l'équation cartésienne, pour savoir si un point appartient à une droite, la méthode consiste à ***remplacer x par l'abscisse*** du point et à ***remplacer y par l'ordonnée*** du point.
On vérifie alors que l'on obtient bien 0 comme résultat final !!

Exemples : avec une droite (d') d'équation cartésienne $-3x + 2y - 4 = 0$

→ le point $R(2;5)$ appartient à la droite (d')

car on a $-3 \times \underset{x_R}{2} + 2 \times \underset{y_R}{5} - 4 = -6 + 10 - 4 = 0$

On a donc : $R \in (d')$

→ le point $T(7;10)$ n'appartient pas à la droite (d')

car on a $-3 \times \underset{x_T}{7} + 2 \times \underset{y_T}{10} - 4 = -21 + 20 - 4 = -5 \neq 0$

On a donc : $T \notin (d')$