

Détermination de l'équation cartésienne d'une droite passant par le point A et parallèle à la droite d.

■ Exercice 1

On considère le point A : (2 , -3) et la droite $d \equiv x = 3$

Recherchons une équation cartésienne de

la droite passant par A et parallèle à la droite $d \equiv x = 3$

D'abord, cherchons la pente de la droite en

réécrivant l'équation de la droite sous la forme $y = m x + p$

$x = 3$

On constate que la pente n'existe pas. Cette droite a une

équation du type $x = k$ et est donc parallèle à l'axe des ordonnées

La droite recherchée a donc également une équation du type $x = k$

L'abscisse du point A étant 2, l'équation cartésienne de la droite est alors $x = 2$.

■ Exercice 2

Détermination de l'équation cartésienne d'une droite passant par le point A et parallèle à la droite d.

On considère le point A : $(-1, 5)$ et la droite $d \equiv 3x + 4y = 2$

Recherchons une équation cartésienne de la droite

passant par A et parallèle à la droite $d \equiv 3x + 4y = 2$

D'abord, cherchons la pente de la droite en

réécrivant l'équation de la droite sous la forme $y = mx + p$

$$y = \frac{1}{2} - \frac{3x}{4}$$

On voit dès lors que la pente (le coefficient de x) vaut $m = -\frac{3}{4}$

Les 2 droites étant parallèles, elles ont la même

pente et la pente de la droite recherchée est donc $m = -\frac{3}{4}$

L'équation de la droite peut donc s'écrire sous la forme $y = -\frac{3x}{4} + p$

Utilisons un point de la droite pour déterminer la valeur de p

A appartient à la droite, donc ses coordonnées vérifient l'équation de la droite.

On remplace alors x par l'abscisse -1 du point A et y par l'ordonnée

5 de ce même point dans l'équation $y = -\frac{3x}{4} + p$

ce qui donne $5 = -\frac{3}{4} \cdot -1 + p$

et enfin $p = \frac{17}{4}$

L'équation de la droite est donc $y = \frac{17}{4} - \frac{3x}{4}$

■ Exercice 3

Détermination de l'équation cartésienne d'une droite passant par le point A et parallèle à la droite d.

On considère le point A : (3 , -2) et la droite $d \equiv x + 3 y = 1$

Recherchons une équation cartésienne de la
droite passant par A et parallèle à la droite $d \equiv x + 3 y = 1$

D'abord, cherchons la pente de la droite en
réécrivant l'équation de la droite sous la forme $y = m x + p$

$$y = \frac{1}{3} - \frac{x}{3}$$

On voit dès lors que la pente (le coefficient de x) vaut $m = -\frac{1}{3}$

Les 2 droites étant parallèles, elles ont la même

pente et la pente de la droite recherchée est donc $m = -\frac{1}{3}$

L'équation de la droite peut donc s'écrire sous la forme $y = -\frac{x}{3} + p$

Utilisons un point de la droite pour déterminer la valeur de p

A appartient à la droite, donc ses coordonnées vérifient l'équation de la droite.

On remplace alors x par l'abscisse 3 du point A et y par l'ordonnée
-2 de ce même point dans l'équation $y = -\frac{x}{3} + p$

$$\text{ce qui donne } -2 = -\frac{1}{3} \cdot 3 + p$$

et enfin $p = -1$

L'équation de la droite est donc $y = -\frac{x}{3} - 1$