

Exercice 1 $A(2;4)$ et $B(5;2)$.

- Justifiez que $\vec{u} = \overrightarrow{AB}$ est vecteur directeur de $\mathcal{D} = (AB)$.
- Donnez les coordonnées de $\vec{u}$.
- Soit $M(x;y)$ un point quelconque de (AB) .
Donnez les coordonnées de $\overrightarrow{AM}$
- Énoncez une condition sous forme d'une égalité pour que $M \in (AB)$.
- Déduisez-en une équation liant x et y .

Exercice 2 $A(2;4); B(5;2), C(2;10), D(4;8)$

Donnez les équations cartésiennes de (BC) , (AC) , (BD) et (CD) .

Exercice 3

Donnez un vecteur directeur des droites dont les équations sont données ci-dessous :

- | | |
|--|--|
| a) $(\mathcal{D}_1) : 3x + 5y - 9 = 0$ | d) $(\mathcal{D}_4) : y - 1 = 0$ |
| b) $(\mathcal{D}_2) : 4x + 2y - 8 = 0$ | e) $(\mathcal{D}_5) : 3x - 12y = 0$ |
| c) $(\mathcal{D}_3) : x - 3 = 0$ | f) $(\mathcal{D}_6) : \frac{2}{3}x + \frac{1}{3}y - 2 = 0$ |

Exercice 4 Avec les mêmes points et droites que l'exercice 3, on considère $M(3;0)$ et $N(1,5;1)$.

À quelle droite appartient chacun des points M et N ?

Exercice 5 Tracer les droites de l'exercice 3

Exercice 6 Dans l'exercice 3, deux droites sont parallèles. Lesquelles ?

Vous venez de faire la figure, cela devrait aider. Mais justifiez par le calcul.

Exercice 7 Soit $\mathcal{D}_\alpha : \alpha x + y - 1 - \alpha = 0$

- Justifier que le point $E(1;1)$ appartient à $\mathcal{D}_\alpha$.
- Pour quelle valeur de α le point $C \in \mathcal{D}_\alpha$?

Exercice 8 Résoudre les systèmes suivants

- | | | |
|--|--|--|
| a) $\begin{cases} x + y = 1 \\ 3x - 5y = 21 \end{cases}$ | b) $\begin{cases} 2x + y - 3 = 0 \\ -4x + y + 9 = 0 \end{cases}$ | c) $\begin{cases} 2x - 5y + 10 = 2 \\ x - 7y = 15 \end{cases}$ |
|--|--|--|

Exercice 9 Dans une ferme, il y a des lapins et des poules et un fermier. On compte en tout 121 tête et 300 pattes (jambes pour le fermier...)

Combien y a-t-il de lapins ?

Exercice 10

Donnez les coordonnées de l'intersection des droites $(\mathcal{D}_2)$ et $(\mathcal{D}_5)$ de l'exercice 2.

Exercice 11 Donnez l'équation réduite pour toutes les droites des exercices 2 et 3.

Exercice 12 Donnez l'équation réduite des passant par les points de coordonnées :

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| a) $(0;0)$ et $(4;6)$ | d) $(1;6)$ et $(11;6)$ |
| b) $(0;5)$ et $(4;1)$ | e) $(-2;-6)$ et $(-8;0)$ |
| c) $(8;2)$ et $(8;11)$ | f) $(1;-2)$ et $(4;2)$ |

Exercice 13 Dans l'exercice précédent, deux droites sont parallèles. Lesquelles ?

Exercice 14 Dans l'exercice 10, vous avez donné les équations réduites des droites de l'exercice 2. En vous appuyant sur ces équations réduites, dites si B , C et D sont alignés.