1ère B — SOS Maths – Droites & Cercles — Déc 2021

Ex 1 : (*) - **3 pts**

On donne les droites suivantes dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$

$(d_1): y=\frac{2}{5}x-\frac{4}{5}$, $(d_2): 3x-2y+1=0$, $(d_3): x=-2$, $(d_4): -2y+6=0$

1) Construire dans un même repère ces 4 droites
2) Pour chaque droite donner un vecteur directeur et un vecteur normal

Ex 2 : (*) - **2 pts**

On donne les points $A(-2;5)$ et $B(3;-1)$ dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$; Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB)

Ex 3 : **(*) - 3 pts**

Soit la droite (d) passant par le point $E(4;-2)$ et de vecteur normal $\vec{n}\begin{pmatrix}-1\\3\end{pmatrix}$ dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) Donner les coordonnées d'un vecteur directeur $\vec{u}$ de la droite (d)
2) En déduire une équation cartésienne de (d)

Ex 4 : **(**) - 3 pts**

On donne les droites suivantes dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$

$(d): 4x+3y-2=0$ et $(d'): -2x+y+4=0$

1) Justifier que les droites (d) et (d') sont sécantes
2) Déterminer les coordonnées du point d'intersection E des droites (d) et (d') par la méthode de votre choix

Ex 5 : **(**) - 4 pts**

Soit les lieux géométriques suivants dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$

$(E_1): x^2+y^2-2x+4y-4=0$, $(E_2): x^2+y^2+2x-2y+3=0$

$(E_2): x^2+y^2-6y+9=0$, $(E_4): x^2+y^2+4x+3=0$

1) Déterminer l'écriture canonique de chaque lieu géométrique
2) En déduire la nature de ces lieux en indiquer les éléments caractéristiques

Ex 6 : **(***) - 3 pts – BONUS**

Soit la droite $(d): x+y-1=0$ et le cercle $(C): (x-1)^2+(y-2)^2=10$

Déterminer les coordonnées des points d'intersections de (d) et (C)

1ère B — SOS Maths – Droites & Cercles — Déc 2021

Ex 1 : (*) - **3 pts**

On donne les droites suivantes dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$

$(d_1): y=\frac{2}{5}x-\frac{4}{5}$, $(d_2): 3x-2y+1=0$, $(d_3): x=-2$, $(d_4): -2y+6=0$

1) Construire dans un même repère ces 4 droites
2) Pour chaque droite donner un vecteur directeur et un vecteur normal

Ex 2 : (*) - **2 pts**

On donne les points $A(-2;5)$ et $B(3;-1)$ dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$; Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB)

Ex 3 : **(*) - 3 pts**

Soit la droite (d) passant par le point $E(4;-2)$ et de vecteur normal $\vec{n}\begin{pmatrix}-1\\3\end{pmatrix}$ dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) Donner les coordonnées d'un vecteur directeur $\vec{u}$ de la droite (d)
2) En déduire une équation cartésienne de (d)

Ex 4 : **(**) - 3 pts**

On donne les droites suivantes dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$

$(d): 4x+3y-2=0$ et $(d'): -2x+y+4=0$

1) Justifier que les droites (d) et (d') sont sécantes
2) Déterminer les coordonnées du point d'intersection E des droites (d) et (d') par la méthode de votre choix

Ex 5 : **(**) - 4 pts**

Soit les lieux géométriques suivants dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$

$(E_1): x^2+y^2-2x+4y-4=0$, $(E_2): x^2+y^2+2x-2y+3=0$

$(E_2): x^2+y^2-6y+9=0$, $(E_4): x^2+y^2+4x+3=0$

1) Déterminer l'écriture canonique de chaque lieu géométrique
2) En déduire la nature de ces lieux en indiquer les éléments caractéristiques

Ex 6 : **(***) - 3 pts – BONUS**

Soit la droite $(d): x+y-1=0$ et le cercle $(C): (x-1)^2+(y-2)^2=10$

Déterminer les coordonnées des points d'intersections de (d) et (C)