1ère spé **SOS – Vecteurs & Droites** **Fev 2024**

Ex 1 : (*) - **3 pts** On donne les droites suivantes dans un repère orthonormé

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

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 $A(1;-4)$ et $B(-2;2)$ dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$; Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB) (aucune figure n'est demandée)

Ex 3 : **(*) - 3 pts** Soit la droite (d) passant par le point $B(-5;2)$ et de vecteur normal $\vec{n}\begin{pmatrix}2\\-3\end{pmatrix}$ 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)

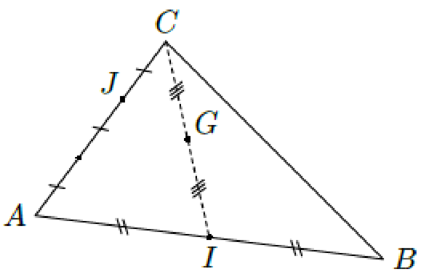
Ex 4 : **(**) - 3 pts** On donne les droites suivantes dans un repère orthonormé

$(d): x+2y-7=0$ et $(d'): -5x+6y+7=0$

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 6 : Soit ABC un triangle où I et G sont les milieux de [AB] et [CI] ; de plus J est défini par $\overrightarrow{CJ}=\dfrac{1}{3}\overrightarrow{CA}$;

on considère la base vectorielle $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$



1) Exprimer les vecteurs $\overrightarrow{AI}$ et $\overrightarrow{AJ}$ dans la base $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$
2) Montrer que $\overrightarrow{AG}=\dfrac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\dfrac{1}{2}\overrightarrow{AC}$
3) En déduire l'alignement des points B, G, J

Ex 7 : Dans le plan, on considère un triangle ABC et les points M, N, P définis par $\overrightarrow{BM}=\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{BN}=\dfrac{1}{2}\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{AP}=2\overrightarrow{AC}$ (Faire une figure)

Montrer que les points M, N, P sont alignés

1ère spé **SOS – Vecteurs & Droites** **Fev 2024**

Ex 1 : (*) - **3 pts** On donne les droites suivantes dans un repère orthonormé

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

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

Ex 2 : (*) - **2 pts** On donne les points $A(1;-4)$ et $B(-2;2)$ dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$; Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB) (aucune figure n'est demandée)

Ex 3 : **(*) - 3 pts** Soit la droite (d) passant par le point $B(-5;2)$ et de vecteur normal $\vec{n}\begin{pmatrix}2\\-3\end{pmatrix}$ 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)

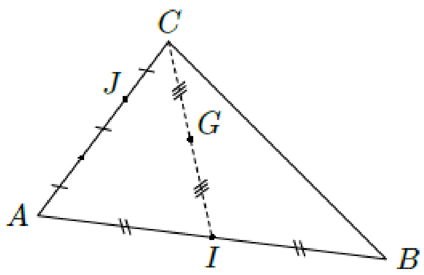
Ex 4 : **(**) - 3 pts** On donne les droites suivantes dans un repère orthonormé

$(d): x+2y-7=0$ et $(d'): -5x+6y+7=0$

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 6 : Soit ABC un triangle où I et G sont les milieux de [AB] et [CI] ; de plus J est défini par $\overrightarrow{CJ}=\dfrac{1}{3}\overrightarrow{CA}$;

on considère la base vectorielle $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$



1) Exprimer les vecteurs $\overrightarrow{AI}$ et $\overrightarrow{AJ}$ dans la base $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$
2) Montrer que $\overrightarrow{AG}=\dfrac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\dfrac{1}{2}\overrightarrow{AC}$
3) En déduire l'alignement des points B, G, J

Ex 7 : Dans le plan, on considère un triangle ABC et les points M, N, P définis par $\overrightarrow{BM}=\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{BN}=\dfrac{1}{2}\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{AP}=2\overrightarrow{AC}$ (Faire une figure)

Montrer que les points M, N, P sont alignés