Ex 1 : Soient $A(-2;5)$ et $B(4;1)$; déterminer une équation cartésienne de la droite (AB) dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$

Ex 2 : On donne la droite (d) d'équation $4x-2y-5=0$ et le point $A(-1;3)$

1) Déterminer une équation cartésienne de la droite (Δ) perpendiculaire à (d) et passant par A
2) Déterminer les coordonnées du point d'intersection des droites (d) et (Δ)
3) En déduire l'équation réduite du cercle (C) de centre A et tangent à (d)

Ex 3 : On donne la droite (d) d'équation $x-y+2=0$. On donne les points $A(0;3)$ et $B(-2;2)$ dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) Déterminer une équation réduite du cercle (C) de centre A et passant par B
2) Étudier l'intersection de la droite (d) et du cercle (C)

Ex 4 : On donne les points $A(-1;5)$, $B(-5;1)$ et $C(5;3)$

1) Déterminer l'équation cartésienne de la médiatrice (d_1) de $[AB]$
2) Déterminer l'équation cartésienne de la médiatrice (d_2) de $[AC]$
3) Déterminer l'équation cartésienne de la médiatrice (d_3) de $[BC]$
4) En déduire les coordonnées du centre du cercle circonscrit au triangle ABC et donner son équation réduite

Ex 5 : Déterminer les coordonnées des points d'intersection des cercles $(C_1): x^2+y^2-2x-6y-3=0$ et $(C_2): x^2+y^2-4x-12y-1=0$

Ex 6 : On donne les droites $(d_1): x+2y-12=0$,$(d_2): 2x+y-6=0$ *et* $(d_3): -x+2y+6=0$ ainsi que le point $D(4{,}5;1{,}5)$

1) a) Déterminer les coordonnées du point A intersection de (d_1) et (d_2)
   b) Déterminer les coordonnées du point B intersection de (d_1) et (d_3)
   c) Déterminer les coordonnées du point C intersection de (d_3) et (d_2)
2) a) Déterminer l'équation de $(\Delta_1)\perp(d_1)$ passant par D
   b) Déterminer l'équation de $(\Delta_2)\perp(d_2)$ passant par D
   c) Déterminer l'équation de $(\Delta_3)\perp(d_3)$ passant par D
3) En déduire l'équation du cercle inscrit (C) au triangle ABC

SOS maths - Droites & Cercles dans le Plan - Mai 2024

Ex 1 : Soient $A(-2;5)$ et $B(4;1)$; déterminer une équation cartésienne de la droite (AB) dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$

Ex 2 : On donne la droite (d) d'équation $4x-2y-5=0$ et le point $A(-1;3)$

1) Déterminer une équation cartésienne de la droite (Δ) perpendiculaire à (d) et passant par A
2) Déterminer les coordonnées du point d'intersection des droites (d) et (Δ)
3) En déduire l'équation réduite du cercle (C) de centre A et tangent à (d)

Ex 3 : On donne la droite (d) d'équation $x-y+2=0$. On donne les points $A(0;3)$ et $B(-2;2)$ dans un repère orthonormé $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) Déterminer une équation réduite du cercle (C) de centre A et passant par B
2) Étudier l'intersection de la droite (d) et du cercle (C)

Ex 4 : On donne les points $A(-1;5)$, $B(-5;1)$ et $C(5;3)$

1) Déterminer l'équation cartésienne de la médiatrice (d_1) de $[AB]$
2) Déterminer l'équation cartésienne de la médiatrice (d_2) de $[AC]$
3) Déterminer l'équation cartésienne de la médiatrice (d_3) de $[BC]$
4) En déduire les coordonnées du centre du cercle circonscrit au triangle ABC et donner son équation réduite

Ex 5 : Déterminer les coordonnées des points d'intersection des cercles $(C_1): x^2+y^2-2x-6y-3=0$ et $(C_2): x^2+y^2-4x-12y-1=0$

Ex 6 : On donne les droites $(d_1): x+2y-12=0$,$(d_2): 2x+y-6=0$ *et* $(d_3): -x+2y+6=0$ ainsi que le point $D(4{,}5;1{,}5)$

1) a) Déterminer les coordonnées du point A intersection de (d_1) et (d_2)
   b) Déterminer les coordonnées du point B intersection de (d_1) et (d_3)
   c) Déterminer les coordonnées du point C intersection de (d_3) et (d_2)
2) a) Déterminer l'équation de $(\Delta_1)\perp(d_1)$ passant par D
   b) Déterminer l'équation de $(\Delta_2)\perp(d_2)$ passant par D
   c) Déterminer l'équation de $(\Delta_3)\perp(d_3)$ passant par D
3) En déduire l'équation du cercle inscrit (C) au triangle ABC