

Activités Mentales

24 Août 2023

Question 1

Soit \mathcal{C} le cercle de centre $\Omega(-1;1)$ et de rayon $r = \sqrt{6}$. Déterminer une équation cartésienne de \mathcal{C} .

Question 2

Soit \mathcal{C} le cercle de centre $\Omega(-10; -9)$ et de rayon $r = \sqrt{7}$. Déterminer une équation cartésienne de \mathcal{C} .

Question 3

Soit \mathcal{C} le cercle de centre $\Omega(4; -9)$ et de rayon $r = \sqrt{71}$. Déterminer une équation cartésienne de \mathcal{C} .

Question 4

Soit \mathcal{C} le cercle de centre $\Omega(4; -3)$ et de rayon $r = 2$. Déterminer une équation cartésienne de \mathcal{C} .

Question 5

Soit \mathcal{C} le cercle de centre $\Omega(8; -9)$ et de rayon $r = \sqrt{38}$. Déterminer une équation cartésienne de \mathcal{C} .

Correction 1

Soit \mathcal{C} le cercle de centre $\Omega(-1;1)$ et de rayon $r = \sqrt{6}$. Déterminer une équation cartésienne de \mathcal{C} .

Une équation de cercle est de la forme

$$\begin{aligned}(x - x_{\Omega})^2 + (y - y_{\Omega})^2 &= r^2 \\ \Leftrightarrow (x - (-1))^2 + (y - 1)^2 &= (\sqrt{6})^2 \\ \Leftrightarrow (x + 1)^2 + (y - 1)^2 &= 6 \\ \Leftrightarrow x^2 + 2x + 1^2 + y^2 - 2y + 1^2 &= 6 \\ \Leftrightarrow x^2 + 2x + y^2 - 2y - 4 &= 0\end{aligned}$$

Correction 2

Soit \mathcal{C} le cercle de centre $\Omega(-10; -9)$ et de rayon $r = \sqrt{7}$. Déterminer une équation cartésienne de \mathcal{C} .

Une équation de cercle est de la forme

$$\begin{aligned}(x - x_{\Omega})^2 + (y - y_{\Omega})^2 &= r^2 \\ \Leftrightarrow (x - (-10))^2 + (y - (-9))^2 &= (\sqrt{7})^2 \\ \Leftrightarrow (x + 10)^2 + (y + 9)^2 &= 7 \\ \Leftrightarrow x^2 + 20x + 10^2 + y^2 + 18y + 9^2 &= 7 \\ \Leftrightarrow x^2 + 20x + y^2 + 18y + 174 &= 0\end{aligned}$$

Correction 3

Soit \mathcal{C} le cercle de centre $\Omega(4; -9)$ et de rayon $r = \sqrt{71}$. Déterminer une équation cartésienne de \mathcal{C} .

Une équation de cercle est de la forme

$$\begin{aligned}(x - x_{\Omega})^2 + (y - y_{\Omega})^2 &= r^2 \\ \Leftrightarrow (x - 4)^2 + (y - (-9))^2 &= (\sqrt{71})^2 \\ \Leftrightarrow (x - 4)^2 + (y + 9)^2 &= 71 \\ \Leftrightarrow x^2 - 8x + 4^2 + y^2 + 18y + 9^2 &= 71 \\ \Leftrightarrow x^2 - 8x + y^2 + 18y + 26 &= 0\end{aligned}$$

Correction 4

Soit \mathcal{C} le cercle de centre $\Omega(4; -3)$ et de rayon $r = 2$. Déterminer une équation cartésienne de \mathcal{C} .

Une équation de cercle est de la forme

$$\begin{aligned} & (x - x_{\Omega})^2 + (y - y_{\Omega})^2 = r^2 \\ \Leftrightarrow & (x - 4)^2 + (y - (-3))^2 = 2^2 \\ \Leftrightarrow & (x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 4 \\ \Leftrightarrow & x^2 - 8x + 4^2 + y^2 + 6y + 3^2 = 4 \\ \Leftrightarrow & x^2 - 8x + y^2 + 6y + 21 = 0 \end{aligned}$$

Correction 5

Soit \mathcal{C} le cercle de centre $\Omega(8; -9)$ et de rayon $r = \sqrt{38}$. Déterminer une équation cartésienne de \mathcal{C} .

Une équation de cercle est de la forme

$$\begin{aligned}(x - x_{\Omega})^2 + (y - y_{\Omega})^2 &= r^2 \\ \Leftrightarrow (x - 8)^2 + (y - (-9))^2 &= (\sqrt{38})^2 \\ \Leftrightarrow (x - 8)^2 + (y + 9)^2 &= 38 \\ \Leftrightarrow x^2 - 16x + 8^2 + y^2 + 18y + 9^2 &= 38 \\ \Leftrightarrow x^2 - 16x + y^2 + 18y + 107 &= 0\end{aligned}$$