



**Exercice n°1 :** Donner une équation du cercle de centre  $B(2 ; - 3)$  et de rayon 5.

**Exercice n°2 :** Donner une équation du cercle de centre  $C(- 1 ; 4)$  et de rayon  $\sqrt{10}$ .

**Exercice n°3 :** Déterminer une équation cartésienne du cercle de centre  $A(0 ; - 2)$  et de rayon 6.

**Exercice n°4 :** Déterminer une équation cartésienne du cercle de centre  $F(- 4 ; 3)$  et de rayon 3.

**Exercice n°5 :** Déterminer une équation cartésienne du cercle de centre  $D(1 ; - 1)$  et de rayon  $2\sqrt{2}$ .

**Exercice n°6 :** Déterminer une équation cartésienne du cercle de centre  $N\left(\frac{1}{3} ; \frac{-2}{5}\right)$  et de rayon  $\frac{7}{3}$ .

**Exercice n°7 :** On considère les points  $A(1 ; - 2)$  et  $B(4 ; 2)$ .

- 1) Déterminer les coordonnées du milieu  $G$  du segment  $[AB]$ .
- 2) Calculer la longueur  $AG$ .
- 3) Donner une équation du cercle de diamètre  $[AB]$ .



### Correction

**Exercice n°1 :** Donner une équation du cercle de centre  $B(2 ; -3)$  et de rayon 5.

L'équation d'un cercle de centre  $(x_c, y_c)$  et de rayon  $r$  est :

$$(x - x_c)^2 + (y - y_c)^2 = r^2$$

Ici,  $x_c = 2$ ,  $y_c = -3$  et  $r = 5$

$$(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 5$$

$$(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 25$$

**Exercice n°2 :** Donner une équation du cercle de centre  $C(-1 ; 4)$  et de rayon  $\sqrt{10}$ .

$$(x - (-1))^2 + (y - 4)^2 = (\sqrt{10})^2$$

$$(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 10$$

$$(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 10$$

**Exercice n°3 :** Déterminer une équation cartésienne du cercle de centre  $A(0 ; -2)$  et de rayon 6.

$$(x - 0)^2 + (y - (-2))^2 = 6^2$$

$$x^2 + (y + 2)^2 = 36$$

$$x^2 + (y + 2)^2 = 36$$

**Exercice n°4 :** Déterminer une équation cartésienne du cercle de centre  $F(-4 ; 3)$  et de rayon 3.

$$(x - (-4))^2 + (y - 3)^2 = 3^2$$

$$(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 9$$

$$(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 9$$

**Exercice n°5 :** Déterminer une équation cartésienne du cercle de centre  $D(1 ; -1)$  et de rayon  $2\sqrt{2}$ .

$$(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = (2\sqrt{2})^2$$

$$(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 8$$

$$(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 8$$

**Exercice n°6 :** Déterminer une équation cartésienne du cercle de centre  $N\left(\frac{1}{3} ; \frac{-2}{5}\right)$  et de rayon  $\frac{7}{3}$ .

$$\left(x - \frac{1}{3}\right)^2 + \left(y + \frac{2}{5}\right)^2 = \left(\frac{7}{3}\right)^2$$

$$\left(x - \frac{1}{3}\right)^2 + \left(y + \frac{2}{5}\right)^2 = \frac{49}{9}$$

**Exercice n°7 :** On considère les points  $A(1 ; -2)$  et  $B(4 ; 2)$ .

1) Déterminer les coordonnées du milieu  $G$  du segment  $[AB]$ .

$$G\left(\frac{x_A + x_B}{2} ; \frac{y_A + y_B}{2}\right)$$

$$I\left(\frac{1 + 4}{2} ; \frac{-2 + 2}{2}\right)$$

$$I\left(\frac{5}{2} ; \frac{0}{2}\right)$$

$$I(2,5 ; 0)$$

2) Calculer la longueur AG.

$$AG = \sqrt{(x_A - x_G)^2 + (y_A - y_G)^2}$$

$$AG = \sqrt{(1 - 2,5)^2 + (-2 - 0)^2}$$

$$AG = \sqrt{(-1,5)^2 + (-2)^2}$$

$$AG = \sqrt{2,25 + 4}$$

$$AG = \sqrt{6,25}$$

$$AG = 2,5$$

3) Donner une équation du cercle de diamètre [AB].

Rayon du cercle :  $r = AG = 2,5$  et centre  $G(2,5 ; 0)$ .

$$(x - 2,5)^2 + (y - 0)^2 = 2,5^2$$

$$(x - 2,5)^2 + y^2 = 6,25$$

$$(x - 2,5)^2 + y^2 = 6,25$$