

## Géométrie vectorielle Série 4

---

**Exercice 1 :** Que représentent les équations ci-dessous ? Dans le cas où il s'agit d'un cercle, on en donnera le centre  $C$  et le rayon  $r$ .

1)  $x^2 + y^2 - 16 = 0$

2)  $x^2 + y^2 - 6y - 16 = 0$

3)  $x^2 - 4x = 0$

4)  $x^2 + y^2 - 10x + 8y + 25 = 0$



5)  $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 25 = 0$

6)  $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 25 = 0$

7)  $4x^2 + 4y^2 + 80x + 12y + 265 = 0$

8)  $80x^2 + 80y^2 - 120x + 80y + 17 = 0$

---

**Exercice 2 :** Déterminer l'équation du cercle

1) centré à l'origine et de rayon 4 ;

2) de centre  $C(4; -2)$  et de rayon 3 ;3) de centre  $C(5; -6)$  et passant par l'origine ;4) de centre  $C(-4,5)$  et passant par le point  $A(1; 2)$  ;5) de diamètre  $[AB]$ , où  $A(3; 2)$  et  $B(-1; 6)$  ;6) centré à l'origine et tangent à la droite d'équation  $3x + 4y - 15 = 0$  ;7) de centre  $C(1; -1)$  et tangent à la droite d'équation  $5x - 12y + 9 = 0$  ;8) passant par les points  $A(3; 1)$  et  $B(-1; 3)$  et ayant son centre sur la droite d'équation  $3x - y - 2 = 0$  ;9) passant par les points  $A(3; 1)$  et  $B(5; 0)$  et tangent à la droite  $(OJ)$ , où  $J(0; 1)$  ;10) passant par les points  $A(-1; 5)$ ,  $B(-2; -2)$  et  $C(5; 5)$ .

Solutions des exercices :

---

**Ex 1 :**1) Cercle,  $C(0; 0)$ ,  $r = 4$  2) cercle  $C(0; 3)$ ,  $r = 5$ 3) réunion des deux droites d'équations  $x = 0$  et  $x = 4$  4) cercle  $C(5; -4)$ ,  $r = 4$ 5) cercle  $C(3; 4)$ ,  $r = 0$  6) néant 7) cercle  $C\left(-10; -\frac{3}{2}\right)$ ,  $r = 6$  8) cercle  $C\left(\frac{3}{4}; -\frac{1}{2}\right)$ ,  $r = \frac{\sqrt{15}}{5}$ **Ex 2 :**1)  $x^2 + y^2 = 16$  2)  $(x - 4)^2 + (y + 2)^2 = 9$  3)  $(x - 5)^2 + (y + 6)^2 = 61$ 4)  $(x + 4)^2 + (y - 5)^2 = 34$  5)  $(x - 1)^2 + (y - 4)^2 = 8$ 6)  $x^2 + y^2 = 9$  7)  $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 4$  8)  $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 10$ 9) Deux solutions:  $(x - 3)^2 + (y \pm \sqrt{5})^2 = 9$  10)  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 25$