

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

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

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

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

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

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

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

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 $C(5; -4)$, $r = 6$ 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) $x + y^2 = 16$ 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) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 25$