

3^e - Géométrie analytique 2

1. Déterminer les équations des cercles satisfaisant aux conditions suivantes :

- (a) de centre $(0, 1)$ et de rayon 3
- (b) de centre $(-2, 0)$ et de rayon 2
- (c) de centre $(-3, 4)$ et de rayon 5
- (d) de centre $(5, -4)$ et passant par $(-2, 3)$
- (e) de centre $(-3, 4)$ et passant par $(2, 3)$
- (f) ayant pour diamètre le segment joignant les points $(3, -5)$ et $(-2, 2)$
- (g) ayant pour diamètre le segment joignant les points $(3, 2)$ et $(-7, 4)$
- (h) passant par O , $(8, 0)$ et $(0, -6)$
- (i) passant par $(3, 2)$ et par l'intersection des cercles $x^2 + y^2 - 1 = 0$ et $x^2 + y^2 + 2x = 0$
- (j) passant par $(2, -2)$ et par l'intersection des cercles $x^2 + y^2 - 6x = 0$ et $x^2 + y^2 - 4 = 0$
- (k) passant par l'intersection des cercles $x^2 + y^2 - 4x + 2y = 0$ et $x^2 + y^2 - 2y - 4 = 0$ et dont le centre est sur la droite $2x + 4y - 1 = 0$
- (l) passant par l'intersection des cercles $x^2 + y^2 - 4 = 0$ et $x^2 + y^2 + 2x - 3 = 0$ et de rayon 4

2. Trouver parmi les équations suivantes celles qui définissent un cercle et déterminer alors le centre et le rayon de ce cercle :

- (a) $x^2 + y^2 - 16 = 0$; $x^2 + y^2 - 49 = 0$; $x^2 + y^2 = 0$
- (b) $x^2 + y^2 + 4x = 0$; $x^2 + y^2 - 8y = 0$; $x^2 + y^2 + 4x - 8y = 0$
- (c) $x^2 + y^2 - 6x - 16 = 0$; $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 25 = 0$; $x^2 + y^2 - 4x + 9y - \frac{3}{4} = 0$
- (d) $x^2 + y^2 - 2x + 2y + 5 = 0$; $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 5 = 0$; $x^2 + y^2 + 16x + 100 = 0$
- (e) $3x^2 + 3y^2 - 6x - 8y = 0$; $3x^2 + 3y^2 - 10x - 24y = 0$; $7x^2 + 7y^2 - 4x - y = 0$

3. Déterminer les intersections définies par les systèmes suivants :

- (a) $\begin{cases} y = 3x + 2 \\ x^2 + y^2 = 4 \end{cases}$
- (b) $\begin{cases} x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0 \\ 3x - 2y + 3 = 0 \end{cases}$
- (c) $\begin{cases} x^2 + y^2 - 6x - 2y - 15 = 0 \\ 9x^2 + 9y^2 + 6x - 6y - 27 = 0 \end{cases}$
- (d) $\begin{cases} x^2 + y^2 = 49 \\ y = 3x + p \end{cases}$