

### Exercice 1

On donne le cercle  $c$  par son équation développée,  $x^2 - 6x + y^2 + 4y - 12 = 0$ .

- Déterminer le centre et le rayon du cercle.
- Calculer les coordonnées des points d'intersection du cercle et de l'axe des ordonnées.
- Calculer les coordonnées des points d'intersection du cercle et de la droite d'équation  $x - y - 4 = 0$ .

### Exercice 2

On donne le cercle  $c : (x - 4)^2 + (y - 3)^2 = 25$ .

- Donner les équations des tangentes au cercle qui sont parallèles à l'axe des ordonnées.
- Déterminer les coordonnées de  $A$  et  $B$  qui sont les deux points du cercle dont l'abscisse vaut 1.
- Déterminer une équation de la tangente au cercle en  $A$  ou en  $B$ .

### Exercice 3

On donne le cercle  $c : (x - 5)^2 + (y - 2)^2 = 169$  et la droite  $d : 3x - 4y + 68 = 0$ .

- Déterminer, par calcul, la position relative de la droite et du cercle.
- Calculer les coordonnées du point  $A$  de la droite le plus proche du cercle.
- Calculer la plus courte distance entre le cercle et le point  $A$ .