

**RAPPEL :**

L'équation cartésienne d'un cercle de centre  $I(a ; b)$  et de rayon  $r$  est  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$

**EXERCICE 1**

1. Dans chaque cas, déterminer une équation cartésienne du cercle (C).

- a. (C) de centre  $I(3; 2)$  et de rayon 4  $\rightarrow$
- b. (C) de centre  $I(-4; 1)$  et de rayon 3  $\rightarrow$
- c. (C) de centre  $I(0; 1)$  et de rayon 2  $\rightarrow$
- d. (C) de centre  $I(7; -3)$  et de rayon  $\sqrt{2}$   $\rightarrow$
- e. (C) de centre  $I(-5; 0)$  et de rayon  $\sqrt{7}$   $\rightarrow$
- f. (C) de centre  $I(1; 2)$  et de rayon  $3\sqrt{2}$   $\rightarrow$

2. Dans chaque cas, indiquer le centre et le rayon du cercle (C).

- a. (C) :  $(x - 3)^2 + (y - 7)^2 = 4$   $\rightarrow$
- b. (C) :  $(x - 1)^2 + y^2 = 25$   $\rightarrow$
- c. (C) :  $(x + 5)^2 + (y - 3)^2 = 1$   $\rightarrow$
- d. (C) :  $x^2 + (y - 2)^2 = 3$   $\rightarrow$
- e. (C) :  $(x - 5)^2 + (y + 3)^2 = 5$   $\rightarrow$
- f. (C) :  $x^2 + y^2 = 12$   $\rightarrow$

**EXERCICE 2**

On considère le point  $A(5 ; -3)$ . Ce point appartient-il aux cercles suivants ?

- a.  $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 8$
- b.  $(x - 4)^2 + (y - 1)^2 = 15$
- c.  $x^2 + y^2 = 38$

**EXERCICE 3**

On considère les points  $A(0 ; 2)$  et  $B(-4 ; 0)$ .

a. Déterminer (sans méthode imposée) une équation cartésienne du cercle (C) de diamètre  $[AB]$ .

b. Déterminer une équation de la tangente au cercle (C) en A.

c. Déterminer une équation de la tangente au cercle (C) en B.

**EXERCICE 4**

On considère les points  $A(1 ; 1)$ ,  $B(4 ; 5)$ ,  $C(-2 ; -3)$ ,  $D(5 ; -2)$  et  $E(1 ; -4)$ .

Montrer que B, C, D et E appartiennent à un cercle de centre A dont on précisera le rayon.