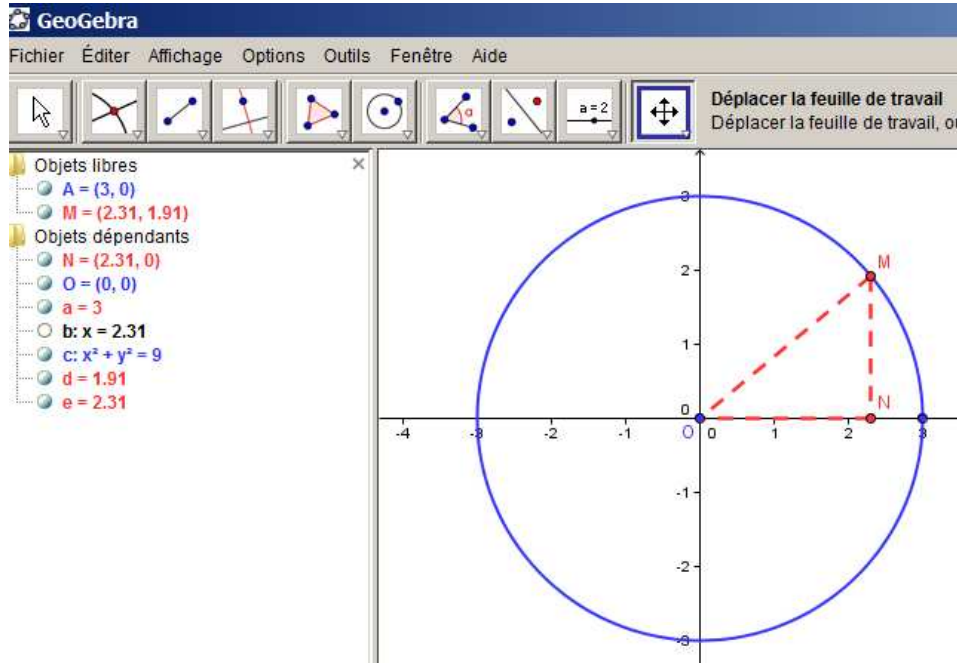


## 1 Equation cartésienne d'un cercle :

### Etape n°1

On étudie le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O(0; 0)$  et de rayon 3 :



Soit  $M(x; y)$  un point mobile sur le cercle  $\mathcal{C}$  :

D'après Pythagore,  $ON^2 + NM^2 = OM^2 \Leftrightarrow x^2 + y^2 = 3^2 \Leftrightarrow x^2 + y^2 = 9$

**$x^2 + y^2 = 9$  est l'équation du cercle de centre  $O(0; 0)$  et de rayon 3.**

### Etape n°2

On étudie le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O(0; 0)$  et de rayon  $R$  :

Soit  $M(x; y)$  un point mobile sur le cercle  $\mathcal{C}$  :

D'après Pythagore,  $ON^2 + NM^2 = OM^2 \Leftrightarrow x^2 + y^2 = R^2$

**$x^2 + y^2 = R$  est l'équation du cercle de centre  $O(0; 0)$  et de rayon  $R$ .**

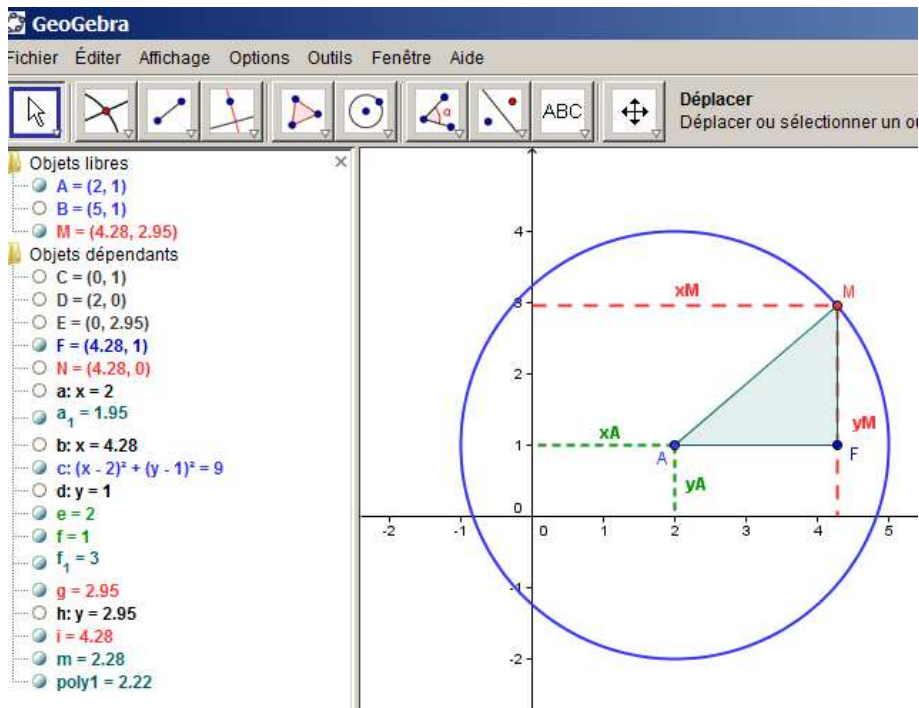
### Etape n°3

On étudie le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $A(2; 1)$  et de rayon 3 :

Soit  $M(x; y)$  un point mobile sur le cercle  $\mathcal{C}$  :

D'après Pythagore,  $AF^2 + FM^2 = AM^2 \Leftrightarrow (x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 3^2 \Leftrightarrow (x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 9$

**$(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 9$  est l'équation du cercle de centre  $A(2; 1)$  et de rayon 3.**



#### Etape n°4

On étudie le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $A(x_A; y_A)$  et de rayon  $R$  :

Soit  $M(x; y)$  un point mobile sur le cercle  $\mathcal{C}$  :

D'après Pythagore,  $AF^2 + FM^2 = AM^2 \Leftrightarrow (x - x_A)^2 + (y - y_A)^2 = R^2$

**$(x - x_A)^2 + (y - y_A)^2 = R^2$  est l'équation du cercle de centre  $A(x_A; y_A)$  et de rayon  $R$ .**

## 2 Equation cartésienne d'un disque :

**$x^2 + y^2 \leq R$  est l'équation du disque de centre  $O(0; 0)$  et de rayon  $R$ .**

**$(x - x_A)^2 + (y - y_A)^2 \leq R^2$  est l'équation du disque de centre  $A(x_A; y_A)$  et de rayon  $R$ .**