

### **1) Κύκλος**

Κύκλος ονομάζεται ο γεωμετρικός τύπος των σημείων του επιπέδου που απέχουν σταθερή απόσταση  $\rho$  από ένα σταθερό σημείο  $O$  του επιπέδου.

### **2) Εξίσωση κύκλου με κέντρο το $O(0,0)$**

Έστω  $M(x, y)$  τυχαίο σημείο του κύκλου. Τότε η απόστασή του από το  $O(0,0)$  θα είναι ίση με  $\rho$ .

$$d(M, O) = \rho$$

$$\sqrt{(x - 0)^2 + (y - 0)^2} = \rho$$

$$\sqrt{x^2 + y^2} = \rho$$

$$(\sqrt{x^2 + y^2})^2 = \rho^2$$

$$x^2 + y^2 = \rho^2 \quad : \text{εξίσωση κύκλου με κέντρο } O(0,0) \text{ και ακτίνα } \rho$$

Παρατήρηση: Ο κύκλος με κέντρο  $O(0,0)$  και ακτίνα  $\rho$  έχει εξίσωση  $x^2 + y^2 = 1$  και λέγεται μοναδιαίος.

### **3) Εξίσωση κύκλου με κέντρο $K(x_0, y_0)$**

Έστω  $M(x, y)$  τυχαίο σημείο του κύκλου. Τότε η απόστασή του από το  $K(x_0, y_0)$  θα είναι ίση με  $\rho$ .

$$d(M, K) = \rho$$

$$\sqrt{(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2} = \rho$$

$$(\sqrt{(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2})^2 = \rho^2$$

$$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = \rho^2 \quad : \text{εξίσωση κύκλου με κέντρο } K(x_0, y_0) \text{ και ακτίνα } \rho$$