

EQUAZIONE GENERALE DELLA CIRCONFERENZA

$$x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$$

Un'equazione di secondo grado rappresenta una circonferenza se sono verificate le tre condizioni:

- I termini al quadrato x^2 e y^2 hanno lo stesso coefficiente
- il termine rettangolare (bxy) non c'è
- il raggio deve essere un numero reale (cioè il quadrato del raggio deve essere un numero positivo)

VERIFICARE SE È O NON È UNA CIRCONFERENZA (Esempio)

$$x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$$

Come prima cosa devo vedere se sono verificate le condizioni perché la curva sia una circonferenza:

- I termini al quadrato x^2 e y^2 hanno lo stesso coefficiente
- **È vero, valgono entrambe 1**
- il termine rettangolare (bxy) non c'è
- **giusto**
- il quadrato del raggio deve essere maggiore di zero
- **Calcolo il raggio e vedo se viene un numero reale**

Indicare se rappresenta una circonferenza ed in caso positivo trovarne il centro ed il raggio

$$x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$$

So che

$$a = -6$$

$$b = -8$$

$$c = 0$$

Calcolo il centro:

Basta prendere a e b , dividerli per due e cambiarli di segno

$$x_0 = 3$$

$$y_0 = 4$$

$$C(3,4)$$

ora calcolo il raggio

$$\begin{aligned} r &= \sqrt{(x_0^2 + y_0^2 - c)} = \\ &= \sqrt{(3)^2 + (4)^2 - 0} = \\ &= \sqrt{(9 + 16)} = \sqrt{25} = 5 \end{aligned}$$

Si tratta di una circonferenza di centro $C(3,4)$ e raggio 5
Di fianco la rappresentazione grafica

