**La posizione di una circonferenza rispetto ad un opportuno sistema di riferimento**

Se uno o due dei coefficienti a, b, c dell’equazione x2+y2+ax+by+c=0 (1) è uguale a zero, la circonferenza corrispondente ha una particolare posizione rispetto agli assi. Supporremo verificata la condizione $\left(-\frac{a}{2}\right)^{2}+\left(-\frac{b}{2}\right)^{2}-c>0$ che garantisce che la (1) rappresenti una circonferenza.

1. Se c=0 la (1) diventa x2+y2+ax+by=0 e la circonferenza passa per l’origine O (0, 0) degli assi: infatti le coordinate x=0 e y=0 dell’origine verificano l’equazione .

1. Se a=0, la (1) diventa x2+y2+by+c=0 e la circonferenza ha il centro

 C(0, $-\frac{b}{2}$) sull’asse y.

1. Se b=0, la (1) diventa x2+y2+ax+c=0 e la circonferenza ha il centro C( $-\frac{a}{2}$,0 ) sull’asse x.

1. Se a=b=0 , la (1) diventa x2+y2+c=0 $\rightarrow $ x2+y2=-c e la circonferenza ha il centro nell’origine e raggio r=$\sqrt{-c}$ , purché sia c<0

1. Se a=c=0, la (1) diventa x2+y2+by=0 e la circonferenza ha il centro C(0, $-\frac{b}{2}$) sull’asse y e passa per l’origine degli assi cartesiani.
2. Se b=c=0, la (1) diventa x2+y2+ax=0 e la circonferenza ha il centro C( $-\frac{a}{2}$, 0) sull’asse x e passa per l’origine degli assi cartesiani.

1. Se nella (1) fosse a=b=c=0 , l’equazione diventerebbe x2+y2=0. Tale equazione è verificata solo per x=0 e y=0 ed è quindi l’equazione di una circonferenza degenere di raggio nullo.