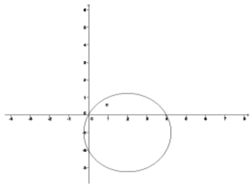
__**La posizione di una circonferenza rispetto ad un opportuno sistema di riferimento**__

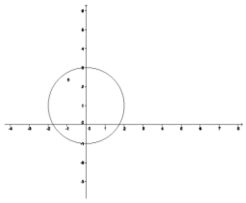
Se uno o due dei coefficienti a, b, c dell'equazione $x^2+y^2+ax+by+c=0$ (1) è uguale a zero, la circonferenza corrispondente ha una particolare posizione rispetto agli assi. Supporremo verificata la condizione $\left(-\frac{a}{2}\right)^2+\left(-\frac{b}{2}\right)^2-c>0$ che garantisce che la (1) rappresenti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

1. Se c=0 la (1) diventa $x^2+y^2+ax+by=0$ 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 .

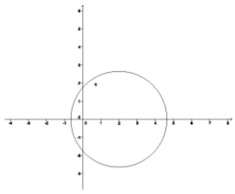


2. Se a=0, la (1) diventa $x^2+y^2+by+c=0$ e la circonferenza ha il centro

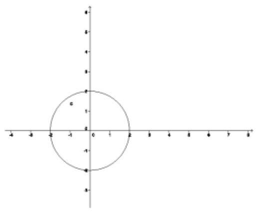
   C$(0, -\frac{b}{2})$ sull'asse y.



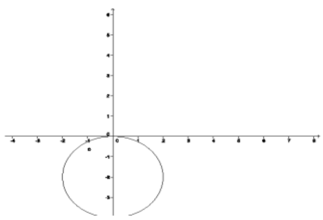
3. Se b=0, la (1) diventa $x^2+y^2+ax+c=0$ e la circonferenza ha il centro C$(-\frac{a}{2}, 0)$ sull'asse x.



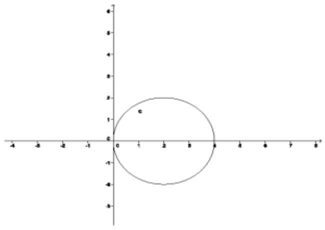
4. Se a=b=0 , la (1) diventa $x^2+y^2+c=0 \rightarrow x^2+y^2=-c$ e la circonferenza ha il centro nell'origine e raggio $r=\sqrt{-c}$, purché sia c<0



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



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



7. Se nella (1) fosse a=b=c=0 , l'equazione diventerebbe $x^2+y^2=0$. Tale equazione è verificata solo per x=0 e y=0 ed è quindi l'equazione di <u>una circonferenza degenere</u> di raggio nullo.