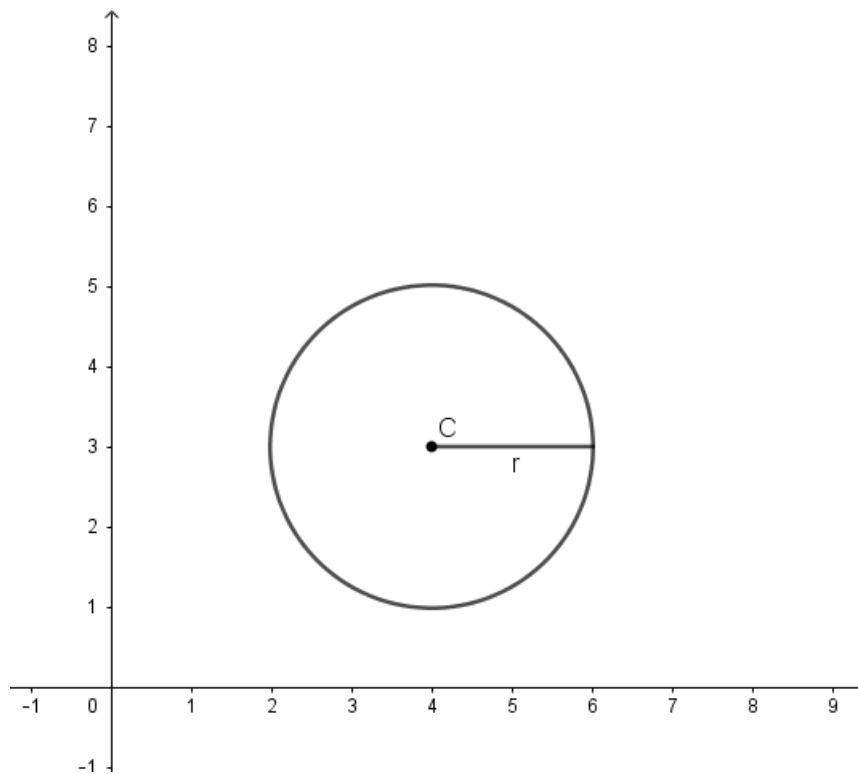


## Circonferenza



<p><b>Equazione normale della circonferenza</b></p> <p><math>C</math> = centro <math>C(x_0; y_0)</math>  <math>r</math> = raggio</p>	$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = r^2$
<p><b>Equazione generale della circonferenza</b></p> <p>La circonferenza esiste se</p> $\left(-\frac{a}{2}\right)^2 + \left(-\frac{b}{2}\right)^2 - c \geq 0$	$x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$
<p><b>Centro e raggio di una circonferenza di centro <math>C(x_0; y_0)</math> e raggio <math>r</math> di equazione <math>x^2 + y^2 + ax + by + c = 0</math></b></p> <p>La circonferenza esiste se <math>x_0^2 + y_0^2 - c \geq 0</math></p>	$C\left(-\frac{a}{2}; -\frac{b}{2}\right)$ $r = \sqrt{x_0^2 + y_0^2 - c}$
<p><b>Equazioni parametriche della circonferenza</b></p> <p><math>C</math> = centro <math>C(x_0; y_0)</math>  <math>r</math> = raggio  <math>\alpha</math> = parametro</p>	$\begin{cases} x = r \cos \alpha + x_0 \\ y = r \sin \alpha + y_0 \end{cases}$

<b>Equazioni parametriche della circonferenza</b> $C = \text{centro } C(x_0; y_0)$ $r = \text{raggio}$ $t = \text{parametro}$	$\begin{cases} x = r \frac{1-t^2}{1+t^2} + x_0 \\ y = r \frac{2t}{1+t^2} + y_0 \end{cases}$
<b>Equazione della retta tangente nell'origine O ad una circonferenza passante per l'origine di equazione:</b> $x^2 + y^2 + ax + by = 0$	$ax + by = 0$
<b>Equazione della retta tangente ad una circonferenza di equazione <math>x^2 + y^2 + ax + by + c = 0</math> in un suo punto <math>P(x_0; y_0)</math></b>	$x_0x + y_0y + a \frac{x+x_0}{2} + b \frac{y+y_0}{2} + c = 0$
<b>Potenza <math>P</math> di un punto <math>P(x_0; y_0)</math> rispetto ad una circonferenza di equazione <math>x^2 + y^2 + ax + by + c = 0</math></b>	$P = x_0^2 + y_0^2 + ax_0 + by_0 + c$ Se $P < 0$ il punto P è interno Se $P > 0$ il punto P è esterno
<b>Equazione dell'asse radicale di due circonferenze</b> $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ $x^2 + y^2 + a'x + b'y + c' = 0$	$(a - a')x + (b - b')y + (c - c') = 0$

<b>Fasci di circonferenze</b>	
<b>Fascio di circonferenze generico</b> $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ 1ª generatrice $x^2 + y^2 + a'x + b'y + c' = 0$ 2ª generatrice	$\alpha(x^2 + y^2 + ax + by + c) + \beta(x^2 + y^2 + a'x + b'y + c') = 0$
<b>Fascio di circonferenze generico con un solo parametro <math>k</math></b> $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ 1ª generatrice $x^2 + y^2 + a'x + b'y + c' = 0$ 2ª generatrice ( <i>non compresa</i> )	$x^2 + y^2 + ax + by + c + k(x^2 + y^2 + a'x + b'y + c') = 0$
<b>Fascio di circonferenze di centro passanti per <math>P</math> e tangenti ad una retta <math>r</math> nel punto <math>P</math></b> $P(x_0; y_0)$ $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = 0$ ( <i>circonferenza degenera per P</i> ) $r: (x - x_0) + (y - y_0) = 0$	$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 + k[(x - x_0) + (y - y_0)] = 0$
<b>Fasci di circonferenze concentriche con centro <math>C(x_0; y_0)</math> e raggio variabile <math>r</math></b>	$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = r^2$