

SCHOOLEASY

APPUNTI FACILI PER TUTTI



WWW.SCHOOLEASY.IT



[LAMATEMATICAPER TUTTI](https://www.instagram.com/LAMATEMATICAPER TUTTI)



[T.ME/SCHOOLEASY](https://t.me/SCHOOLEASY)



INFO@SCHOOLEASY.IT



[SCHOOLEASY](https://www.youtube.com/SCHOOLEASY)

Due esercizi al volo sulle circonferenze

DUE ESERCIZI AL VOLO

Determinare la posizione della retta rispetto alla circonferenza

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 8x + 10y + 25 = 0 \\ y + 9 = 0 \end{cases} \quad \text{Sostituzione} \quad \begin{cases} x^2 + (-9)^2 - 8x + 10(-9)y + 25 = 0 \\ y = -9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x^2 + 81 - 90 + 25 - 8x = 0 \\ y = -9 \end{cases} \quad \begin{cases} x^2 - 8x + 16 = 0 \\ y = -9 \end{cases}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow 64 - 4 \cdot 16 = 0 \quad \Rightarrow \quad \text{Retta tangente}$$

Determiniamo il punto di tangenza

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2} \quad a \Rightarrow \frac{8}{2} = 4 \quad \text{P (4;9)}$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 + ax + by + c = 0 \\ a'x + b'y + c' = 0 \end{cases}$$

$$a = -2\alpha$$

$$b = -2\beta$$

$$C = (\alpha, \beta)$$

$$r = \sqrt{\left(-\frac{a}{2}\right)^2 + \left(-\frac{b}{2}\right)^2 - c}$$

$\Delta > 0 \Rightarrow$ SECANTE

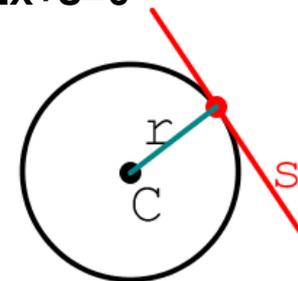
$\Delta = 0 \Rightarrow$ TANGENTE

$\Delta < 0 \Rightarrow$ ESTERNA

DUE ESERCIZI AL VOLO

Determinare l'equazione della circonferenza di $C(-3;6)$ e tangente alla retta $s: y-2x+3=0$

Retta tangente alla circonferenza $\longrightarrow r = d(C,s)$



Calcolando la distanza centro-retta, troviamo il raggio della circonferenza

$$r = \frac{|(\alpha a + \beta b + c)|}{\sqrt{a^2 + b^2}} \quad \begin{array}{l} s: ax + by + c \\ C(\alpha; \beta) \end{array} \longrightarrow r = \frac{|(-2(-3) + 1(6) + 3)|}{\sqrt{(-2)^2 + 1^2}} = \frac{15}{\sqrt{5}}$$

Equazione circonferenza: $(x - \alpha)^2 + (y - \beta)^2 = r^2 \longrightarrow (x - (-3))^2 + (y - 6)^2 = \left(\frac{15}{\sqrt{5}}\right)^2 \longrightarrow (x + 3)^2 + (y - 6)^2 = \left(\frac{15}{\sqrt{5}}\right)^2$

$$\longrightarrow x^2 + 6x + 9 + y^2 - 12y + 36 = \frac{225}{5} \longrightarrow x^2 + y^2 + 6x - 12y + 45 - \frac{225}{5} = 0 \longrightarrow x^2 + y^2 + 6x - 12y = 0$$

$c=0$; la circonferenza passa per l'origine degli assi

SCHOOLEASY

APPUNTI FACILI PER TUTTI



WWW.SCHOOLEASY.IT



[LAMATEMATICAPER TUTTI](https://www.instagram.com/LAMATEMATICAPER TUTTI)



[T.ME/SCHOOLEASY](https://t.me/SCHOOLEASY)



INFO@SCHOOLEASY.IT



[SCHOOLEASY](https://www.youtube.com/SCHOOLEASY)

Due esercizi al volo sulle circonferenze