

Scrivi le equazioni delle tangenti alla circonferenza di equazione $x^2 + y^2 + 8x - 6y = 0$ nei suoi punti di intersezione con l'asse y .

$$[4x - 3y = 0; 4x + 3y - 18 = 0]$$

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

$$C(-4, 3) \quad r = \sqrt{(-4)^2 + 3^2} = 5$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 + 8x - 6y = 0 \\ x = 0 \text{ (asse } y) \end{cases} \quad \begin{cases} y^2 - 6y = 0 \\ x = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} y(y-6) = 0 \\ x = 0 \end{cases} \quad \begin{matrix} y = 0 \\ y = 6 \end{matrix}$$

$$A(0, 6) \quad O(0, 0)$$

TANGENTE IN $A(0, 6)$

$$y - 6 = m(x - 0) \quad y - 6 = mx \quad mx - y + 6 = 0$$

$$\frac{|-4m - 3 + 6|}{\sqrt{m^2 + 1}} = 5$$

$$|-4m + 3| = 5\sqrt{m^2 + 1}$$

$$16m^2 + 9 - 24m = 25(m^2 + 1)$$

$$9m^2 + 24m + 16 = 0$$

$$(3m + 4)^2 = 0 \Rightarrow m = -\frac{4}{3}$$

$$y = -\frac{4}{3}x + 6$$

TANGENTE IN $O(0, 0)$

$$y = mx \quad mx - y = 0$$

$$\frac{|-4m - 3|}{\sqrt{m^2 + 1}} = 5 \quad |-4m - 3| = 5\sqrt{m^2 + 1}$$

$$16m^2 + 9 + 24m = 25(m^2 + 1) \quad 9m^2 - 24m + 16 = 0 \quad (3m - 4)^2 = 0 \Rightarrow m = \frac{4}{3}$$

$$y = \frac{4}{3}x$$

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

$$\begin{array}{l} A \\ B \\ C \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 9 + 16 + 3a + 4b + c = 0 \\ 25 - 5b + c = 0 \\ 4 + 1 - 2a - b + c = 0 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} 3a + 4b + c = -25 \\ c = 5b - 25 \\ -2a - b + c = -5 \end{array} \right.$$

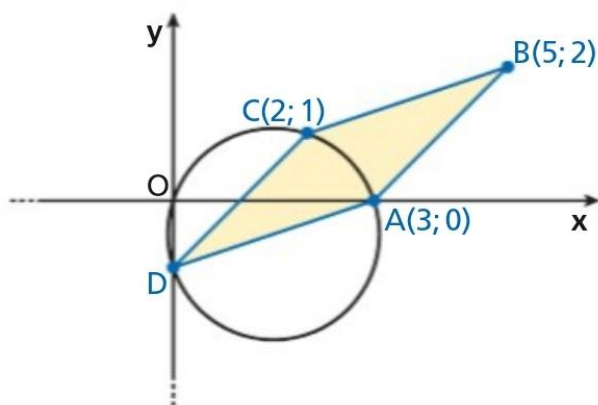
$$\left\{ \begin{array}{l} 3a + 4b + 5b - 25 = -25 \\ // \\ -2a - b + 5b - 25 = -5 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} 3a = -9b \Rightarrow a = -3b \\ // \\ 6b - b + 5b = 20 \end{array} \right.$$

$$\Downarrow \\ 10b = 20 \Rightarrow b = 2$$

$$\left\{ \begin{array}{l} a = -6 \\ b = 2 \\ c = 5b - 25 = 10 - 25 = -15 \end{array} \right.$$

$$x^2 + y^2 - 6x + 2y - 15 = 0$$

Determina le coordinate del vertice D del parallelogramma in figura e l'equazione della circonferenza che ha diametro DA .



$$[D(0; -1); x^2 + y^2 - 3x + y = 0]$$

$$m_{BC} = \frac{1-2}{2-5} = \frac{1}{3}$$

retta AD

$$y - 0 = \frac{1}{3}(x - 3)$$

$$\boxed{y = \frac{1}{3}x - 1}$$

$$m_{AB} = \frac{2-0}{5-3} = 1$$

retta CD

$$y - 1 = 1 \cdot (x - 2)$$

$$\boxed{y = x - 1}$$

$$\begin{cases} y = \frac{1}{3}x - 1 \\ y = x - 1 \end{cases}$$

$$\frac{1}{3}x - 1 = x - 1$$

$$\begin{cases} x = 0 \\ y = -1 \end{cases} \quad \boxed{D(0, -1)}$$

$$A(3, 0)$$

PUNTO MEDIO DI \overline{AD} È IL CENTRO

$$C\left(\frac{0+3}{2}, \frac{-1+0}{2}\right) = \left(\frac{3}{2}, -\frac{1}{2}\right)$$

RAGGIO = METÀ DIAMETRO $\overline{AD} = \sqrt{(3-0)^2 + (0+1)^2} = \sqrt{10}$

$$r = \frac{\sqrt{10}}{2}$$

$$\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{\sqrt{10}}{2}\right)^2$$

$$x^2 - 3x + \frac{9}{4} + y^2 + y + \frac{1}{4} = \frac{10}{4}$$

$$\boxed{x^2 + y^2 - 3x + y = 0}$$