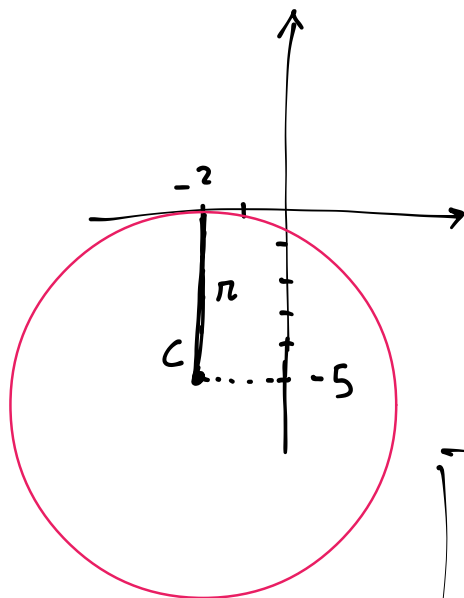


18/1/2018

PAG. 382 N 264

$C(-2, -5)$ tangente a $y=0$



SI CAPISCE
CHE IL
RAGGIO È 5

$C(\alpha, \beta)$

$$(x - \alpha)^2 + (y - \beta)^2 = r^2$$

$$(x + 2)^2 + (y + 5)^2 = 5^2$$

$$x^2 + 4 + 4x + y^2 + 10y + 25 = 25$$

$$x^2 + y^2 + 4x + 10y + 4 = 0$$

ALTERNATIVA

$$\begin{cases} -\frac{a}{2} = -2 \\ -\frac{b}{2} = -5 \\ \alpha^2 + \beta^2 - c = 25 \\ 4 + 25 - c = 25 \end{cases}$$

↓
TROVO a, b, c
E LI SOSTITUISCO A
 $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$

$2x^2 + 2y^2 - 5x + 3y - 2 = 0$ è una circonferenza?

→ DIVIDO TUTTI I COEFF. PER 2

$$x^2 + y^2 - \frac{5}{2}x + \frac{3}{2}y - 1 = 0 \text{ e adesso controllo}$$

$$C\left(\frac{5}{4}, -\frac{3}{4}\right) \quad \frac{25}{16} + \frac{9}{16} + 1 > 0 \text{ quindi SÌ è una circonferenza.}$$

Se ho $2x^2 + 3y^2 - 5x + 3y - 2 = 0$ SICURAMENTE NON È UNA CIRC. PERCHÉ I COEFFICIENTI DI x^2 E y^2 SONO DIVERSI

$$x^2 + y^2 + (3xy) - 5x + 3y - 2 = 0 \text{ NON È CIRC. PERCHÉ È PRESENTE } xy$$

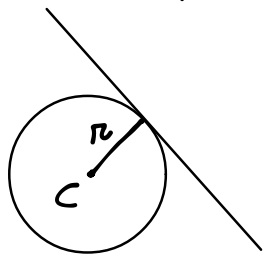
269) Trovare la circ. con centro nell'intersezione di
 $3x - 2y = 0$ e $x + 2y - 4 = 0$
 e tangente a $x - y - 1 = 0$

Calcolo il centro

$$\begin{cases} 3x - 2y = 0 \\ x + 2y - 4 = 0 \end{cases} \begin{cases} 3(4 - 2y) - 2y = 0 \\ x = 4 - 2y \end{cases} \begin{cases} 12 - 6y - 2y = 0 \\ x = 4 - 2y \end{cases}$$

$$\begin{cases} -8y = -12 \rightarrow y = \frac{3}{2} \\ x = 4 - 3 = 1 \end{cases} \quad C\left(1, \frac{3}{2}\right)$$

Il raggio si trova facendo la distanza di C dalla retta tangente



$$x - y - 1 = 0$$

$$r = \frac{|1 - \frac{3}{2} - 1|}{\sqrt{1+1}} = \frac{3}{2\sqrt{2}}$$

$$(x - 1)^2 + \left(y - \frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{8}$$

$$x^2 + 1 - 2x + y^2 + \frac{9}{4} - 3y = \frac{9}{8}$$

$$x^2 + y^2 - 2x - 3y + 1 + \frac{9}{4} - \frac{9}{8} = 0$$

$$\frac{8+18-9}{8} = \frac{17}{8}$$

$$x^2 + y^2 - 2x - 3y + \frac{17}{8} = 0$$

RISULTATO LIBRO

$$8x^2 + 8y^2 - 16x - 24y + 17 = 0$$

275]
18.383

P(5,1) Q(0,2) presente per P e Q

tangente a $2x - 3y + 6 = 0$

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

$$\begin{aligned} P \rightarrow & \begin{cases} 25 + 1 + 5a + b + c = 0 \\ b = -5a - c - 26 \end{cases} \\ Q \rightarrow & \begin{cases} 0 + 4 + 0 + 2b + c = 0 \\ c = -2b - 4 \end{cases} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \begin{cases} b = -5a - c - 26 \\ c = -2(-5a - c - 26) - 4 \end{cases} \quad \begin{cases} b = -5a + 10a + 48 - 26 \\ c = -10a - 48 \end{cases} \end{aligned}$$

$$C = 10a + 2C + 52 - 4$$

$$C = -10a - 48$$

$$\begin{cases} b = 5a + 22 \\ c = -10a - 48 \end{cases}$$

$$x^2 + y^2 + ax + (5a + 22)y - 10a - 48 = 0$$

$$\left(-\frac{a}{2}, -\frac{5a+22}{2} \right) \quad r^2 = \frac{a^2}{4} + \frac{(5a+22)^2}{4} + 10a + 48$$

$$2x - 3y + 6 = 0$$

$$\frac{\left| 2\left(-\frac{a}{2}\right) - 3\left(-\frac{5a+22}{2}\right) + 6 \right|^2}{2^2 + (-3)^2} = \frac{a^2}{4} + \frac{(5a+22)^2}{4} + 10a + 48$$

$$\frac{\left| -a + \frac{15a+66}{2} + 6 \right|^2}{13} = \frac{a^2 + (5a+22)^2 + 40a + 192}{4}$$

$$\frac{\left| -a + \frac{15a+66}{2} + 6 \right|^2}{13} = \frac{a^2 + (5a+22)^2 + 40a + 192}{4}$$

$$4 \left(\frac{-2a + 15a + 66 + 12}{2} \right)^2 = 13 \left[a^2 + 25a^2 + 220a + 484 + 40a + 192 \right]$$

$$4 \left(\frac{13a + 78}{2} \right)^2 = 13 \left[26a^2 + 260a + 676 \right]$$

$$\cancel{4} \frac{169a^2 + 2028a + 6084}{\cancel{4}} = 338a^2 + 3380a + 8788$$

$$169a^2 + 1352a + 2704 = 0$$

$$13a^2 + 104a + 208 = 0$$

$$a^2 + 8a + 16 = 0$$

$$(a+4)^2 = 0 \Rightarrow a = -4$$

$$\begin{cases} b = 5a + 22 = -20 + 22 = 2 \\ c = -10a - 48 = 40 - 48 = -8 \end{cases}$$

$$x^2 + y^2 - 4x + 2y - 8 = 0$$