pg. 385 N 303 Determinare l'eq. della circonf.

19/1/2018

passante per $A(1,3)$ $B(5,-3)$ $r=\sqrt{26}$

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

$$\begin{array}{l} A \to \\ B \to \\ \text{raggio} \end{array} \begin{cases} 1+9+a+3b+c=0 \\ 25+9+5a-3b+c=0 \\ \dfrac{a^2}{4}+\dfrac{b^2}{4}-c=26 \end{cases} \qquad \begin{cases} a+3b+c+10=0 \\ 5a-3b+c+34=0 \\ a^2+b^2-4c=104 \end{cases}$$

$$\alpha^2+\beta^2-c=26$$

$$\alpha=-\frac{a}{2}$$

$$\beta=-\frac{b}{2}$$

$$\begin{cases} \cancel{6}^{3}a+\cancel{2}c+\cancel{44}^{22}=0 \\ a+3b+c+10=0 \\ a^2+b^2-4c=104 \end{cases}$$

$$\begin{cases} c=-3a-22 \\ a+3b-3a-22+10=0 \\ // \end{cases} \qquad \begin{cases} // \\ -2a+3b-12=0 \\ // \end{cases}$$

$$\begin{cases} b=\frac{2}{3}a+4 \\ a^2+\left(\frac{2}{3}a+4\right)^2-4(-3a-22)-104=0 \end{cases}$$

$$a^2+\frac{4}{9}a^2+\cancel{16}+\frac{16}{3}a+12a+\cancel{88}-\cancel{104}=0$$

$$\frac{13}{9}a^2+\frac{52}{3}a=0 \qquad \frac{13}{3}a\left(\frac{1}{3}a+4\right)=0$$

$$a=0 \qquad \begin{cases} a=0 \\ b=4 \\ c=-22 \end{cases} \qquad \vee \qquad \begin{cases} a=-12 \\ b=-4 \\ c=14 \end{cases}$$

$$a=-12 \qquad \boxed{x^2+y^2+4y-22=0} \qquad \boxed{x^2+y^2-12x-4y+14=0}$$

$A(1,3)$

$B(5,-3)$

calcolo l'asse di AB

$$(x-1)^2+(y-3)^2=(x-5)^2+(y+3)^2$$

$\downarrow$

ottengo $y = mx + q$

un punto di questa retta è del tipo

$$P(x_0, mx_0+q)$$

con x_0 INCOGNITO

$$\overline{PA}^2 = 26 \longrightarrow \text{trovo il centro}$$

(2 soluzioni)

TERMINIAMO L'ESERCIZIO

asse di AB $\quad \cancel{x^2}+1-2x+\cancel{y^2}+\cancel{9}-6y=\cancel{x^2}+25-10x+\cancel{y^2}+\cancel{9}+6y$

$$8x-12y-24=0$$

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

$$y=\frac{2}{3}x-2$$

generico punto dell'asse

$$P\left(x_0, \frac{2}{3}x_0-2\right)$$

pongo la distanza di P da A uguale a $\sqrt{26}$ $\Rightarrow$ $(x_0-1)^2+\left(\frac{2}{3}x_0-3-2\right)^2=26$

$$(x_0-1)^2+\left(\frac{2}{3}x_0-5\right)^2=26$$

$$x_0^2+\cancel{1}-2x_0+\frac{4}{9}x_0^2+\cancel{25}-\frac{20}{3}x_0-\cancel{26}=0$$

$$\frac{13}{9}x_0^2-\frac{26}{3}x_0=0 \qquad \frac{13}{3}x_0\left(\frac{1}{3}x_0-2\right)=0$$

$$\Rightarrow x_0=0 \vee x_0=6$$

I DUE CENTRI SONO

$C_1(0,-2) \qquad C_2(6,2)$

E LE 2 CIRCONFERENZE

$$x^2+(y+2)^2=26$$

$$\boxed{x^2+y^2+4y-22=0}$$

$$(x-6)^2+(y-2)^2=26$$

$$x^2+36-12x+y^2+4-4y-26=0$$

$$\boxed{x^2+y^2-12x-4y+14=0}$$