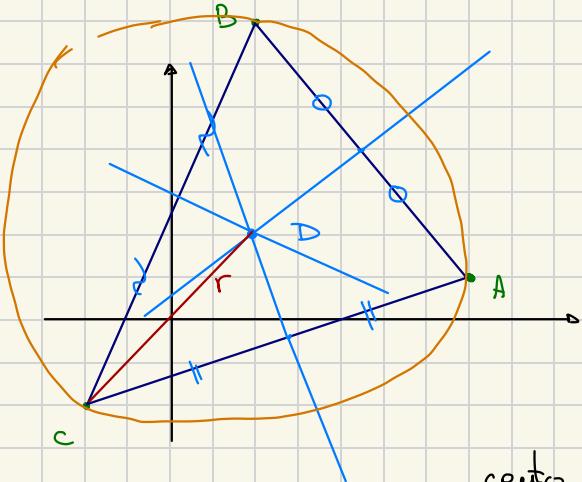


Settimana: 8

Argomenti:

Materia: Matematica
Classe: 3D
Data: 3/11/2025

Pag 217 Es 60



$$\begin{aligned} A &= (7, 1) \\ B &= (2, 7) \\ C &= (-2, -2) \end{aligned}$$

$D = (x_D, y_D)$ circocentro?

Def.: Il **Circocentro** di un triangolo è il punto di incontro degli assi dei lati.

In particolare è anche il centro delle circonferenze circoscritte (che passa per i vertici) al triangolo.

Dato che D circocentro $\Rightarrow DC = DA = DB$ raggio. Si pongono le uguaglianze si fanno conti.

$$DA^2 = (x_D - 7)^2 + (y_D - 1)^2$$

$$= (x_D - 7)^2 + (y_D - 7)^2$$

$$DB^2 = (x_D - 2)^2 + (y_D - 7)^2$$

$$DC^2 = (x_D + 2)^2 + (y_D + 2)^2$$

Debbono essere uguali
Lo impongo

Per semplicità

$$x_D = x$$

$$y_D = y$$

$$\left\{ \begin{array}{l} DA^2 = DB^2 \\ DC^2 = DA^2 \end{array} \right. \quad \left. \begin{array}{l} x^2 - 14x + 49 + y^2 - 2y + 1 = x^2 - 6x + 6 + y^2 - 14y + 49 \\ x^2 - 14x + 49 + y^2 - 2y + 1 = x^2 + 4x + 4 + y^2 + 4y + 4 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} -10x + 12y = 3 \\ -18x - 6y = -42 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} + \\ \downarrow \circ 2 \end{array}$$

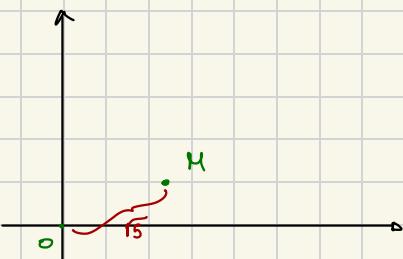
$$-46x = -81 \quad \Rightarrow x = \frac{81}{46} \quad \text{Riporto dentro} \Rightarrow y = \frac{49}{46}$$

Pag 219 es 100

$$A = (1; 2a+1)$$

$$B = (a-2; -a)$$

Il punto medio di AB
dista $\sqrt{5}$ dall'origine



Scrivo M lasciando a incognita

$$M = \left(\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2} \right) = \left(\frac{a-1}{2}; \frac{a+1}{2} \right)$$

A questo punto scrivo $OM = \sqrt{5}$ e risolvo trovando a.

$$OM^2 = (x_M - x_0)^2 + (y_M - y_0)^2 = 5$$

$$\left(\frac{a-1}{2} - 0 \right)^2 + \left(\frac{a+1}{2} - 0 \right)^2 = 5$$

$$\frac{a^2 - 2a + 1}{4} + \frac{a^2 + 2a + 1}{4} = 5$$

$$2a^2 + 2 = 20 \quad \Rightarrow a^2 = 9 \quad \Rightarrow a = \pm 3$$

Esercizio 23

$$A = (3; a+2)$$

$$B = (-2a; 1)$$

$$C = (-1; a-4)$$

$$G = \left(\frac{x_A + x_B + x_C}{3}; \frac{y_A + y_B + y_C}{3} \right)$$

Coordinate $x = 0$

G Barycentro nell'asse y

$$\frac{3-2a+1}{3} = 0 \Rightarrow a = 2$$

Trovare a

$$\rightsquigarrow A = (3; 4) \rightsquigarrow G = (0; 1)$$

$$B = (-4; 1)$$

$$C = (1; -2)$$

$$AG^2 = (x_G - x_A)^2 + (y_G - y_A)^2 =$$

$$= (0-3)^2 + (1-4)^2 = 18 \Rightarrow AG = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

$$BG^2 = (0+a)^2 + (1-1)^2 = 16 \Rightarrow BG = 4$$

$$CG^2 = (0-1)^2 + (1+2)^2 = 10 \Rightarrow CG = \sqrt{10}$$