Settimana: 13

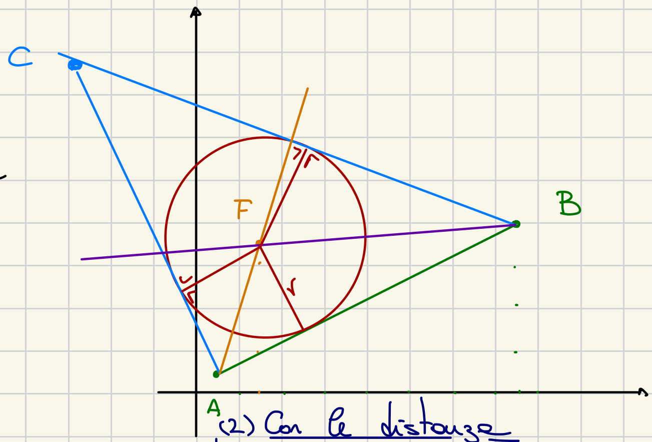
Materia: Matematica
Classe: 3D
Data: 9/12/2025

Argomenti:

Pag 268 Es 33

$A = (1;1)$
$B = (15;8)$
$F = (3,7)$ Incentro di ABC

Trova C



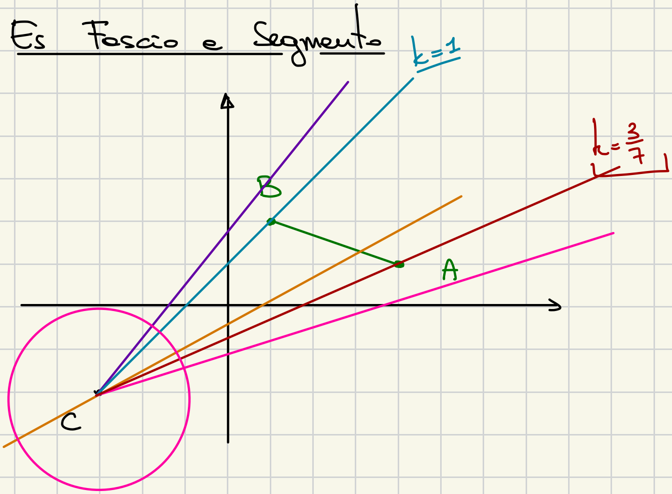
Strategie di Risoluzione:

(1) Con le Bisettrici
(a) Definisco il punto $C = (h;k)$ ed entrambe sono le mie incognite
(b) Faccio la retta AC
Faccio la retta CB
(c) Faccio le due bisettrici degli angoli $C\hat{A}B$ e $C\hat{B}A$; le chiamo b_1, b_2
(d) Interseco b_1 e b_2 e pongo uguale a F

(2) Con le distanze
(a) Definisco $C = (h;k)$ ed entrambe sono le mie inc
(b) Calcolo raggio con $\frac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}$
(c) Faccio rette AC e CB
(d) Impongo le distanze da F ad AC e CB uguali a quella trovata

⇝ Provate a fare il conto a casa; in uno dei due modi (consigliato il 2)

Es Fascio e Segmento



$A = (4;1)$
$B = (1;2)$

$C = (-3;-2)$ centro di un fascio

$$y - y_c = k(x - x_c)$$

$$y + 2 = k(x+3)$$

Richiesta: Trovare i k tali che la retta del fascio con quel k interseca il segmento AB.

Strategia: Trovo le rette estremali cioè le rette del fascio che passano per A e per B e poi prenderò i valori "compresi"

Retta AC: metto A dentro al fascio: $A = (4;1)$

$$1+2 = k(4+3) \rightsquigarrow \boxed{k = \frac{3}{7}}$$

Retta BC: metto B dentro al fascio: $B = (1,2)$

$$2+2 = k(1+3) \rightsquigarrow \boxed{k = 1}$$

Intuitivamente verrebbe da pensare che la soluzione sia

$$\frac{3}{7} \leq k \leq 1$$

Non è sempre vero: dipende da come è scritto il fascio iniziale. È vero però che ci sono al massimo 2 alternative:

$$\boxed{\frac{3}{7} \leq k \leq 1} \quad \text{oppure} \quad \boxed{k \leq \frac{3}{7} \vee k \geq 1}$$

Per capire quale soluzione prendere prendo un terzo pto interno ad AB (vi consiglio M pto medio). Trovo il k corrispondente e lui mi identifica quale soluzione

$$M = \left(\frac{x_A + x_B}{2} ; \frac{y_A + y_B}{2} \right) = \left(\frac{5}{2} ; \frac{3}{2} \right)$$

$$\frac{3}{2} + 2 = k \left(\frac{5}{2} + 3 \right)$$

$$\frac{7}{2} = k \frac{11}{2} \rightsquigarrow \boxed{k = \frac{7}{11}}$$

Adesso $\frac{7}{11}$ sta tra in $\left[\frac{3}{7} ; 1 \right] \Rightarrow$ prima soluzione.