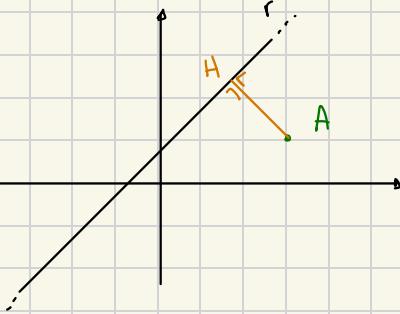


Settimana: 10

Argomenti:

Materia: Matematica
Classe: 3D
Data: 17/11/2025

Fatto: Siano $ax+by+c=0$ una retta e $A = (x_A, y_A)$, la distanza punto retta si calcola mediante la formula



$$d(r, A) = \frac{|ax_A + by_A + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

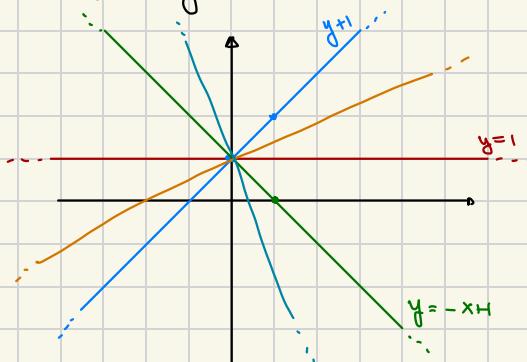
Dim (possi guida): Se Fatto la parte fatto per Giovedì, prende +

- (1) Calcola la retta passante per A e \perp a r. Chiamala retta s.
- (2) Intersezione tra r e s trovando H
- (3) Distanza tra due punti AH

□

Def: Un fascio di rette è un insieme di rette che dipende da uno o più parametri. Modificandoli si ottengono rette diverse

Esempi: $y = kx + 1$ Parametro k



$$k=0; \quad y=1$$

$$k=1; \quad y=x+1$$

$$k=-1; \quad y=-x+1$$

x	0	1
y	1	2

I fasci che vedremo noi sono una **combinazione lineare** di due rette, ovvero

Def: Prese due rette $ax+by+c=0$
 $a'x+b'y+c'=0$

e due parametri $p, q \in \mathbb{R}$, la **comb. lineare** di due rette è

$$p \cdot (ax+by+c) + q \cdot (a'x+b'y+c') = 0$$

Nelle realtà noi di parametro ne utilizzeremo solo uno perché divideremo le scritture sopra per p ottenendo

$$(ax+by+c) + \frac{q}{p} (a'x+b'y+c') = 0$$

Occhio $p \neq 0$
Forse ottenere
la retta \perp .

Le due rette della comb. lineare vengono dette **rette generatrici del fascio**

Esempio: $2x + (k-3) \cdot 8y + kx - 16k + 2 = 0$

Generatrici? Scivo il fascio come nelle Def prendendo le cose moltiplicate da k e quelle non moltiplicate da k .

$$2x + 8ky - 24y + kx - 16k + 2 = 0$$

$$2x - 24y + 2 + k(x + 8y - 16) = 0$$

Generatrici: $2x - 24y + 2 = 0$
 $x + 8y - 16 = 0$

Def: Dato un fascio generato da due rette, tale fascio si dice
(1) **Proprio**: se tutte le rette si incontrano in un pto. Tale punto
è detto **centro del fascio**

(2) **Improprio**: se tutte le rette del fascio sono parallele. Chiamiamoci

il coeff. angolare delle rette **inclinazione del fascio**

Oss Crician: Per capire se un fascio è proprio o improprio si prendono 2 rette del fascio (a caso); si fa l'intersezione e se si trova soluzione quello è il centro, altrimenti fascio impr.

Esercizio: Se il fascio è proprio, il centro è unico.

Esempio: $2x - 2ky + 2 + k(x + 8y - 16) = 0$

Interseco le generatrici

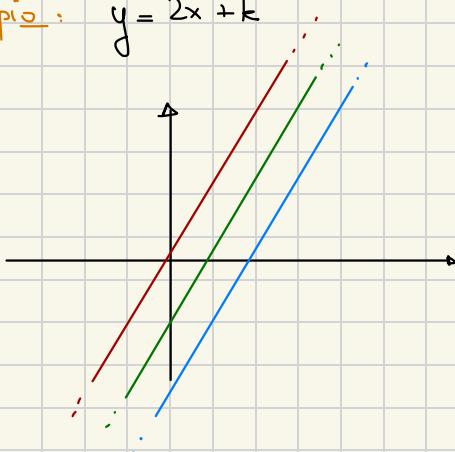
$$\begin{cases} 2x - 2ky + 2 = 0 \\ x + 8y - 16 = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x - 12y + 1 = 0 \\ x + 8y - 16 = 0 \end{cases} \quad \uparrow - \quad \downarrow \cdot 2 +$$

$$20y - 17 = 0 \quad \Rightarrow \quad y = \frac{17}{20}$$

$$C - \left(\frac{46}{5}; \frac{17}{20} \right)$$

$$5x - 46 = 0 \quad \Rightarrow \quad x = \frac{46}{5}$$

Esempio: $y = 2x + k$



$$\begin{cases} y = 2x \\ y = 2x + 1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 2x = 2x + 1 \quad \Rightarrow 0 = 1 \text{ Imp!}$$