

655

Studia il fascio di rette di equazione  $(k+1)x + (2-3k)y - 7 + 3k = 0$  e determina:

- le rette parallele agli assi cartesiani;
- la retta del fascio parallela alla retta di equazione  $y = x - 3$ ;
- la retta passante per il punto  $A(4; 1)$ ;
- le rette che hanno distanza dall'origine uguale a  $\frac{4}{5}\sqrt{5}$ .

[a)  $y = 2$ ; x = 3; b)  $x - y - 1 = 0$ ; c)  $x + y - 5 = 0$ ; d)  $2x - y - 4 = 0$ ,  $2x - 29y + 52 = 0$ ]

$$(k+1)x + (2-3k)y - 7 + 3k = 0$$

$$kx + x + 2y - 3ky - 7 + 3k = 0$$

$$x + 2y - 7 + k(x - 3y + 3) = 0$$

$$x + 2y - 7 = 0$$

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

(ESCLUSA)

FASCIO PROPRIO

$$\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'} \leftarrow \text{NON SONO PARALLELE}$$

$$\begin{cases} x + 2y - 7 = 0 \\ x - 3y + 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3y - 3 + 2y - 7 = 0 \\ x = 3y - 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 5y = 10 \\ // \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 2 \\ x = 3 \end{cases}$$

$C(3, 2)$

$$a) (k+1)x + (2-3k)y - 7 + 3k = 0$$

$$// \text{asse } x \Rightarrow k+1=0 \Rightarrow k=-1$$

$$5y = 10 \Rightarrow y = 2$$

$$// \text{asse } y \Rightarrow 2-3k=0 \Rightarrow k = \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{3}x - 7 + 2 = 0$$

$$x = 3$$

PROPOSTA DI SERENA

↳ le rette cercate sono quelle // agli assi passanti per il centro  $C(3, 2) \Rightarrow$

$$\begin{cases} y = 2 \\ x = 3 \end{cases}$$

$$b) // y = x - 3$$

$m = 1$

coeff. angolare  $-\frac{a}{b}$

$$-\frac{k+1}{2-3k} = 1$$

$$-k - 1 = 2 - 3k$$

$$2k = 3 \Rightarrow k = \frac{3}{2}$$

$$\frac{5}{2}x - \frac{5}{2}y - \frac{5}{2} = 0$$

$$x - y - 1 = 0$$

$$c) \boxed{(k+1)x + (2-3k)y - 7 + 3k = 0} \quad A(4,1)$$

$$(k+1) \cdot 4 + (2-3k) \cdot 1 - 7 + 3k = 0$$

$$4k + 4 + 2 - 3k - 7 + 3k = 0$$

$$4k = 1 \quad k = \frac{1}{4}$$

$$\frac{5}{4}x + \frac{5}{4}y - \frac{25}{4} = 0$$

$$\boxed{x + y - 5 = 0}$$

$$d) \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \text{DIST. RETTA } ax + by + c = 0 \text{ DA } P(x_0, y_0)$$

$$\text{Se } P \equiv O(0,0)$$

$$\frac{|c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

$$\boxed{\underbrace{(k+1)}_a x + \underbrace{(2-3k)}_b y - \underbrace{7+3k}_c = 0}$$

$$\frac{|-7+3k|}{\sqrt{(k+1)^2 + (2-3k)^2}} = \frac{4}{5} \sqrt{5}$$

$$\text{ELEVO AL } 2^{\circ} \downarrow \quad |3k-7| = \frac{4}{5} \sqrt{5} \sqrt{(k+1)^2 + (2-3k)^2}$$

$$9k^2 + 49 - 42k = \frac{16}{5} [k^2 + 1 + 2k + 4 + 9k^2 - 12k]$$

$$9k^2 + 49 - 42k = \frac{16}{5} [10k^2 - 10k + 5]$$

$$9k^2 + 49 - 42k = 32k^2 - 32k + 16$$

$$23k^2 + 10k - 33 = 0 \quad \beta = 5$$

$$k = \frac{-5 \pm \sqrt{25 + 759}}{23} = \frac{-5 \pm \sqrt{784}}{23} = \frac{-5 \pm 28}{23} = \begin{cases} -\frac{33}{23} \\ 1 \end{cases}$$

$\downarrow$   
 SOSTITUIRE  
 NEL FASCIO

