

45

- a. Studia il fascio di rette di equazione $(2k+1)x + (k-1)y + 8k+7 = 0$ e individua la retta r del fascio che non viene rappresentata da alcun valore del parametro reale k .
- b. Determina la retta s del fascio parallela alla retta di equazione $5x + y = 0$.
- c. Trova le rette t_1 e t_2 del fascio che formano con gli assi cartesiani nel secondo quadrante un triangolo di area 36.
- d. Stabilisci per quali valori del parametro k le rette del fascio dato intersecano il segmento di estremi $A(-8; 0)$ e $B(-3; 5)$.

[a) fascio proprio di rette di centro $(-5; 2)$, $2x + y + 8 = 0$; b) $5x + y + 23 = 0$;
c) $t_1: 2x - y + 12 = 0$; $t_2: 2x - 25y + 60 = 0$; d) $k \leq -\frac{1}{8} \vee k \geq \frac{1}{7}$]

$$c) \quad (2k+1)x + (k-1)y + 8k+7 = 0$$

$$2kx + x + ky - y + 8k + 7 = 0$$

$$x - y + 7 + k(2x + y + 8) = 0$$

$$1^{\circ} \text{ gen.} \quad x - y + 7 = 0$$

$$2^{\circ} \text{ gen.} \quad 2x + y + 8 = 0 \quad (\text{esclusa dal fascio})$$

$$\begin{cases} x - y + 7 = 0 \\ y = -2x - 8 \end{cases} \quad \begin{cases} x + 2x + 8 + 7 = 0 \\ 3x = -15 \end{cases} \quad \begin{cases} x = -5 \\ y = 2 \end{cases}$$

$$\boxed{C(-5, 2)}$$

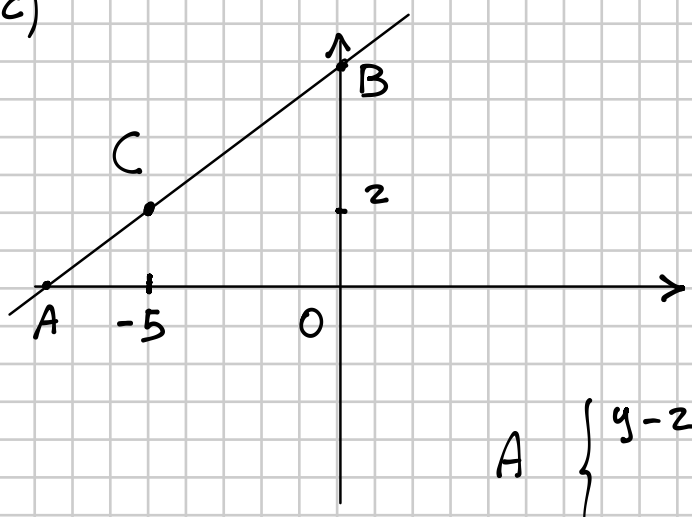
$$d) \quad // \quad 5x + y = 0 \quad y = -5x \quad mv = -5$$

$$y - 2 = -5(x + 5)$$

↑
STARE ATTENTI CHE NON SIA
LA RETTA ESCLUSA DAL FASCIO!!

$$y = -5x - 23$$

c)



$$y - 2 = m(x + 5)$$

$$m > 0$$

altrimenti
il triangolo
non appartiene
al II quadrante

$$A \begin{cases} y - 2 = mx + 5m \\ y = 0 \end{cases} \begin{cases} mx = -5m - 2 \\ y = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = -5 - \frac{2}{m} \\ y = 0 \end{cases}$$

$$A\left(-5 - \frac{2}{m}, 0\right)$$

$$B \begin{cases} y - 2 = mx + 5m \\ x = 0 \end{cases} \begin{cases} y = 5m + 2 \\ x = 0 \end{cases} \quad B(0, 5m + 2)$$

$$\overline{OA} = 5 + \frac{2}{m} \quad \overline{OB} = 5m + 2$$

$$A_{OAB} = 36 \quad \frac{1}{2} \left(5 + \frac{2}{m}\right) (5m + 2) = 36$$

$$25m + 10 + 10 + \frac{4}{m} = 72$$

$$25m^2 + 20m + 4 - 72m = 0$$

$$25m^2 - 52m + 4 = 0$$

$$\frac{\Delta}{4} = 26^2 - 25 \cdot 4 = 676 - 100 = 576 = 24^2 \quad m = \frac{26 \pm 24}{25} = \begin{cases} \frac{2}{25} \\ 2 \end{cases}$$

$$m = 2 \quad y - 2 = 2(x + 5) \quad y = 2x + 12 \quad \boxed{2x - y + 12 = 0} \quad \text{entrambi} > 0$$

$$m = \frac{2}{25} \quad y - 2 = \frac{2}{25}(x + 5) \quad y = \frac{2}{25}x + \frac{2}{5} + 2 \quad \boxed{2x - 25y + 60 = 0}$$

d) $(2K+1)x + (K-1)y + 8K+7 = 0$

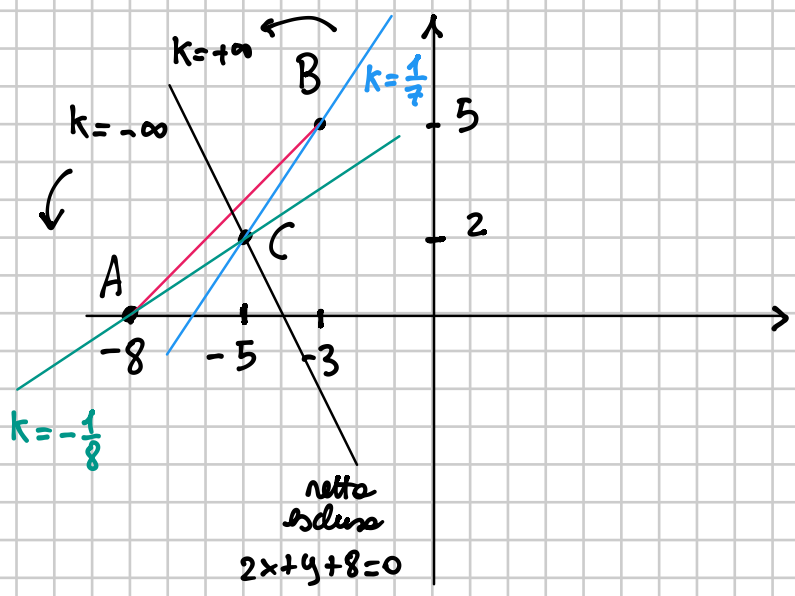
coeff. ang.
 $m = -\frac{2K+1}{K-1}$ CRESCENTE
 IN $(1, +\infty)$
 E IN $(-\infty, 1)$

$x - y + 7 + K(2x + y + 8) = 0$

$C(-5, 2)$

$A(-8, 0)$

$B(-3, 5)$



retta per B

$-3 - 5 + 7 + K(-6 + 5 + 8) = 0$

$7K = 1 \quad K = \frac{1}{7}$

retta per A

$-8 + 7 + K(-16 + 8) = 0 \quad -1 - 8K = 0 \quad K = -\frac{1}{8}$

Le rette del fascio intersecano AB per

$K \leq -\frac{1}{8} \vee K \geq \frac{1}{7}$