

15/1/2020

290 Determina per quale valore di k le due rette di equazioni $2x - y - k = 0$ e $2x - ky - 1 = 0$ si incontrano in un punto appartenente alla bisettrice del secondo e del quarto quadrante.

$[k = -3]$

Diamo per scontato che le 2 rette siano distinte

$$\begin{cases} 2x - y - k = 0 \\ 2x - ky - 1 = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x - y = k \\ 2x - ky = 1 \end{cases}$$

$$D = \begin{vmatrix} 2 & -1 \\ 2 & -k \end{vmatrix} = -2k - (-1) \cdot 2 = 2 - 2k$$

$$D \neq 0 \Leftrightarrow \boxed{k \neq 1}$$

$$D_x = \begin{vmatrix} k & -1 \\ 1 & -k \end{vmatrix} = -k^2 + 1 \quad D_y = \begin{vmatrix} 2 & k \\ 2 & 1 \end{vmatrix} = 2 - 2k$$

$$\begin{cases} x = \frac{D_x}{D} = \frac{1 - k^2}{2 - 2k} = \frac{(1 - k)(1 + k)}{2(1 - k)} = \frac{k + 1}{2} & k \neq 1 \\ y = \frac{D_y}{D} = \frac{2 - 2k}{2 - 2k} = 1 & (\text{sempre sotto la condizione } k \neq 1) \end{cases}$$

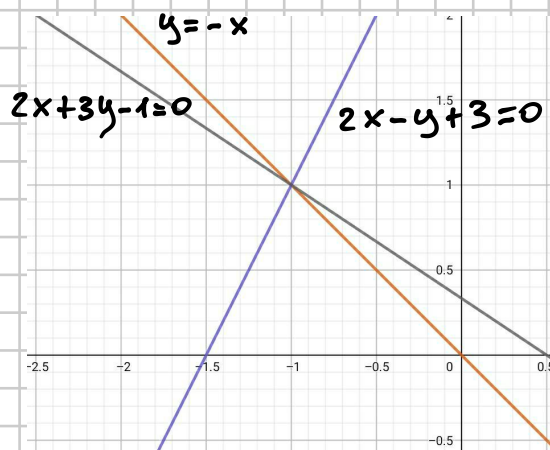
$$P\left(\frac{k+1}{2}, 1\right)$$

BISETRICE II-IV QUADRANTE $\leadsto y = -x$

P deve appartenere anche a $y = -x$

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

$$2 = -k - 1 \Rightarrow \boxed{k = -3}$$



291 Scrivi l'equazione del fascio improprio di rette parallele alla bisettrice del secondo e del quarto quadrante.

BISETTRICE II-IV QUADR.

$$y = -x$$

FASCIO IMPROPRIO

$$y = -x + q$$

293 Nel fascio improprio di rette avente come retta base la retta $r: x - 2y = 0$, determina l'equazione della retta passante per $P(3, 1)$.

$$\left[y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} \right]$$

$$x - 2y = 0$$

$$-2y = -x$$

$$y = \frac{1}{2}x$$

FASCIO
IMPROPRIO

$$y = \frac{1}{2}x + q$$

$P(3, 1)$ deve appartenere a $y = \frac{1}{2}x + q$

SOSTITUISCO

$$1 = \frac{1}{2} \cdot 3 + q$$

$$1 = \frac{3}{2} + q$$

$$q = 1 - \frac{3}{2}$$

$$q = -\frac{1}{2}$$

La retta del fascio passante per P è
↑
UNICA!!

$$y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$$