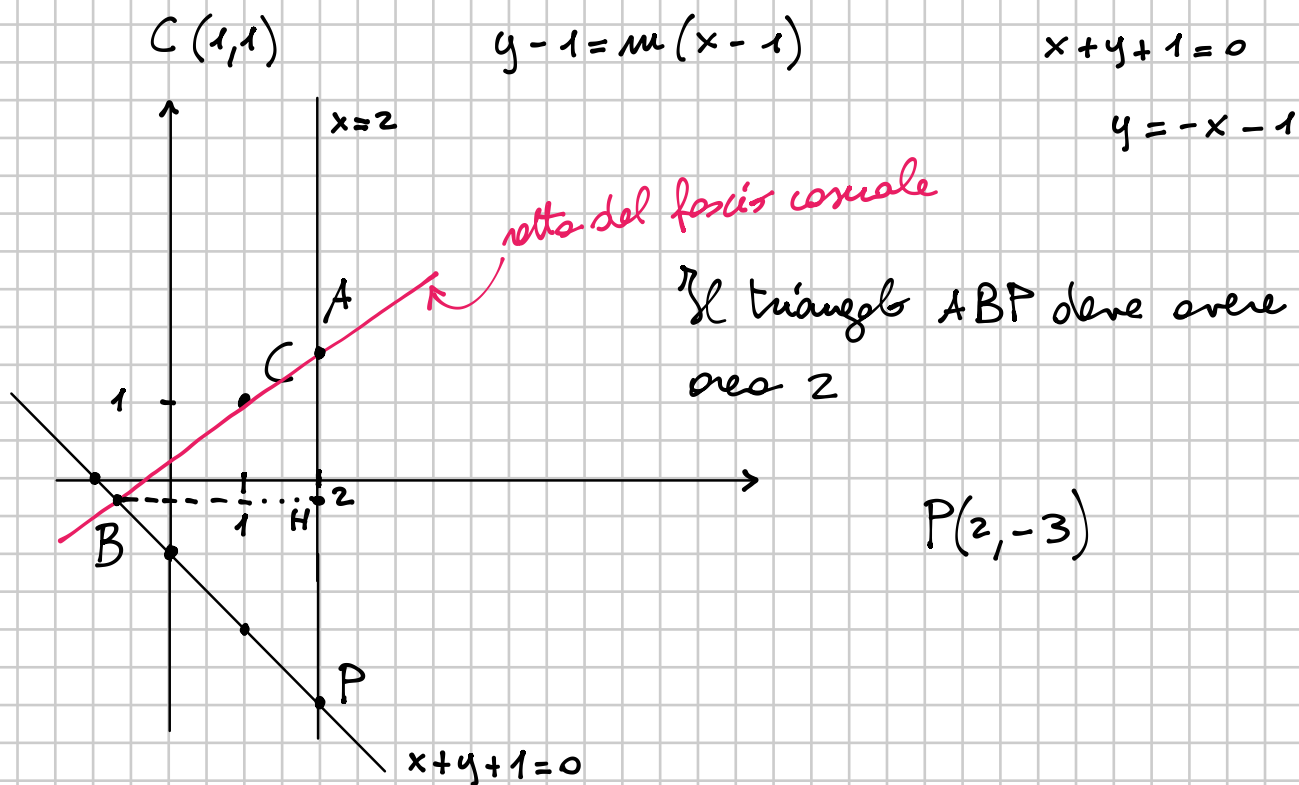


608 Scrivi l'equazione della retta appartenente al fascio proprio di rette di centro (1; 1) che forma con le rette $\bar{x} + y + 1 = 0$ e $x = 2$ un triangolo di area 2. [$y = -2x + 3$; $y = -10x + 11$]



Scriviamo le coordinate di A e di B

$$A \begin{cases} y - 1 = m(x - 1) \\ x = 2 \end{cases} \begin{cases} y - 1 = m \\ x = 2 \end{cases} \begin{cases} y = m + 1 \\ x = 2 \end{cases} \quad A(2, m + 1)$$

$$B \begin{cases} y - 1 = m(x - 1) \\ x + y + 1 = 0 \end{cases} \begin{cases} -x - 1 - 1 = m(x - 1) \\ y = -x - 1 \end{cases} \begin{cases} -x - 2 = mx - m \\ y = -x - 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} mx + x = m - 2 \\ y = -x - 1 \end{cases} \begin{cases} x(m + 1) = m - 2 \\ y = -x - 1 \end{cases} \begin{cases} x = \frac{m - 2}{m + 1} \\ y = -\frac{m - 2}{m + 1} - 1 = \frac{-m + 2 - m - 1}{m + 1} \end{cases}$$

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

$$B\left(\frac{m - 2}{m + 1}, \frac{1 - 2m}{m + 1}\right)$$

$m \neq -1$ altrimenti
 la retta sarebbe
 parallela a $y = -x - 1$

BASE DEL
TRIANGOLO ABP

$$\overline{AP} = |m+1 - (-3)| = |m+4|$$

$$A(2, m+1) \quad P(2, -3)$$

ALTEZZA DEL
TRIANGOLO ABP

$$B\left(\frac{m-2}{m+1}, \frac{1-2m}{m+1}\right) \quad H\left(2, \frac{1-2m}{m+1}\right) \quad \overline{BH} = \left| \frac{m-2}{m+1} - 2 \right|$$

$$A_{ABP} = 2$$

$$\frac{1}{2} \overline{AP} \cdot \overline{BH} = 2 \Rightarrow \overline{AP} \cdot \overline{BH} = 4$$

$$|m+4| \cdot \left| \frac{m-2}{m+1} - 2 \right| = 4$$

$$|m+4| \cdot \left| \frac{m-2-2m-2}{m+1} \right| = 4$$

$$|m+4| \cdot \left| \frac{-m-4}{m+1} \right| = 4$$

$$|m+4| \cdot |-m-4| = 4|m+1|$$

$$|m+4| \cdot |m+4| = 4|m+1|$$

$$|m+4|^2 = 4|m+1| \Rightarrow (m+4)^2 = 4|m+1|$$

\Downarrow

$$(m+4)^2 = \pm 4(m+1)$$

$$m^2 + 8m + 16 = 4m + 4$$

\vee

$$m^2 + 8m + 16 = -4m - 4$$

$$m^2 + 4m + 12 = 0$$

$$m^2 + 12m + 20 = 0$$

$$\frac{\Delta}{4} = 4 - 12 < 0$$

IMPOSSIBILE

$$(m+2)(m+10) = 0 \begin{cases} m = -10 \\ m = -2 \end{cases}$$

$$y - 1 = m(x - 1)$$

$$m = -10 \Rightarrow y - 1 = -10(x - 1)$$

$$y = -10x + 10 + 1$$

$$y = -10x + 11$$

$$m = -2 \Rightarrow y - 1 = -2(x - 1)$$

$$y = -2x + 3$$