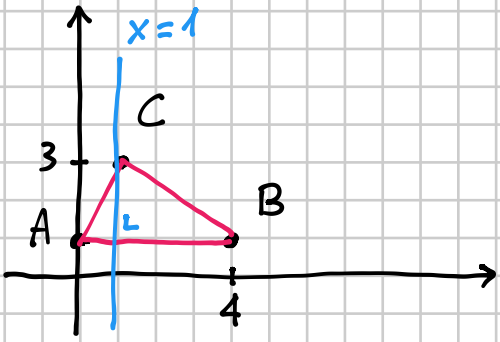
18/10/2021

403 Determina le equazioni delle rette cui appartengono le tre altezze del triangolo ABC di vertici $A(0, 1)$, $B(4, 1)$, $C(1, 3)$. $\left[x = 1; y = \frac{3}{2}x + 1; y = -\frac{1}{2}x + 3\right]$



1) retta per C perp. ad AB $\Rightarrow$ $\boxed{x=1}$

2) retta per A perp. a CB

$$m_{CB} = \frac{3-1}{1-4} = \frac{2}{-3} = -\frac{2}{3}$$

$m = \frac{3}{2}$ retta per A di coeff. angolare $\frac{3}{2}$ è

$$y - 1 = \frac{3}{2}(x - 0)$$

$$\boxed{y = \frac{3}{2}x + 1}$$

3) retta per B perp. ad AC

$$m_{AC} = \frac{3-1}{1-0} = 2$$

$m = -\frac{1}{2}$ retta per B perp. ad AC è

$$y - 1 = -\frac{1}{2}(x - 4)$$

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

$$\boxed{y = -\frac{1}{2}x + 3}$$

408 **Videolezione** Determina per quali valori di k la retta passante per $A(3, 1)$ e per $B(k, 4)$, risulta:

a. parallela alla retta di equazione $y = 3x + 1$;

b. perpendicolare alla retta di equazione: $2x + 4y + 5 = 0$

$\left[\text{a. } k = 4; \text{ b. } k = \frac{9}{2}\right]$

$$m_{AB} = \frac{1-4}{3-k} = \frac{-3}{3-k} = \frac{3}{k-3} \qquad k \neq 3$$

a) $\parallel \; y = 3x+1 \Rightarrow m_{AB} = 3$ $\qquad \frac{3}{k-3} = 3$

$\Downarrow$

$\frac{1}{k-3} = 1 \Rightarrow 1 = k-3$

$\Downarrow$

$\boxed{k = 4}$

b) $\perp \; 2x+4y+5=0 \Rightarrow \frac{3}{k-3} = 2$ $\qquad 3 = 2(k-3)$

$4y = -2x - 5$

$2k = 9$

$y = -\frac{1}{2}x - \frac{5}{4}$

antireciproco 2

$\boxed{k = \frac{9}{2}}$

409 Determina per quale valore di k la retta passante per $A(-1, 2)$ e $B(3, k)$ risulta:

a. parallela alla retta di equazione $y = -x - 1$;

b. perpendicolare alla retta di equazione:
$4x + y - 1 = 0$ [**a.** $k = -2$; **b.** $k = 3$]

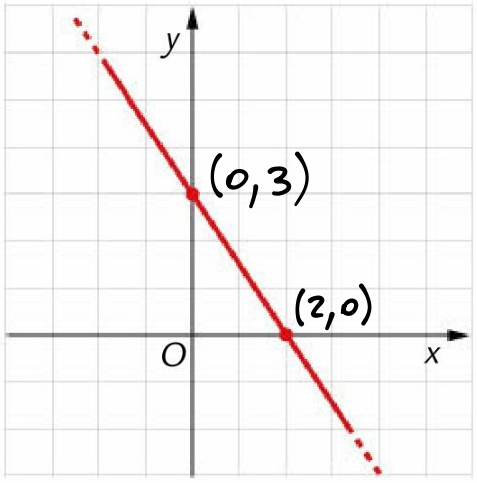
$$m_{AB} = \frac{k-2}{3-(-1)} = \frac{k-2}{4}$$

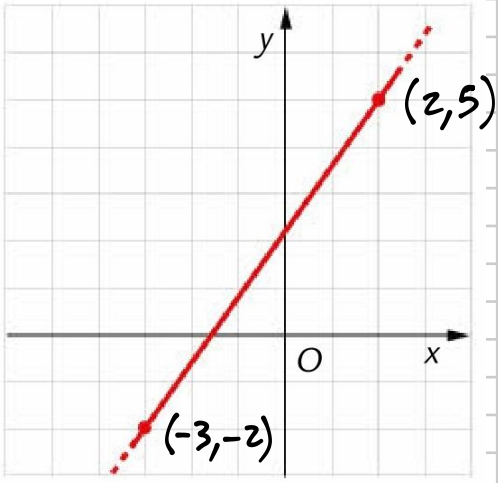
a) $\parallel$ $y = -x - 1$ $\quad m = -1$ $\quad \frac{k-2}{4} = -1$ $\quad k - 2 = -4$ $\quad \boxed{k = -2}$

b) $\perp$ $4x + y - 1 = 0$

$y = -4x + 1$ $\quad m = -4$ (antireciproci) $\quad \frac{k-2}{4} = \frac{1}{4} \Rightarrow \boxed{k = 3}$

374 Scrivi le equazioni delle rette disegnate nelle figure; un quadretto corrisponde all'unità.





$$\frac{y - y_A}{y_B - y_A} = \frac{x - x_A}{x_B - x_A}$$

1) $\frac{y-3}{0-3} = \frac{x-0}{2-0}$ $\quad \frac{y-3}{-3} = \frac{x}{2}$ $\quad y - 3 = -\frac{3}{2}x$ $\quad \boxed{y = -\frac{3}{2}x + 3}$

2) $\frac{y-5}{-2-5} = \frac{x-2}{-3-2}$ $\quad \frac{y-5}{-7} = \frac{x-2}{-5}$ $\quad y - 5 = \frac{7}{5}x - \frac{14}{5}$ $\quad \boxed{y = \frac{7}{5}x + \frac{11}{5}}$