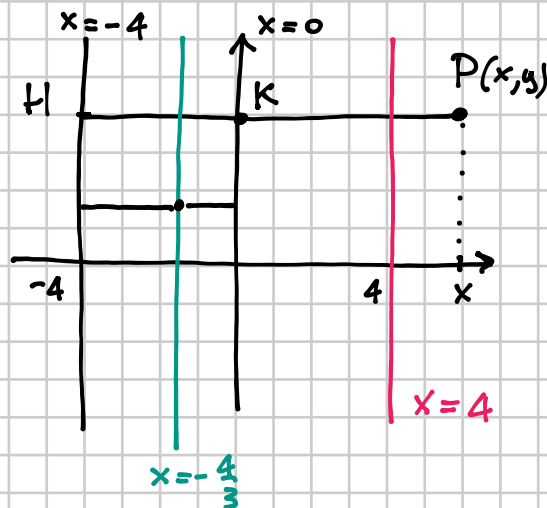


**208** Quali sono i punti del piano cartesiano la cui distanza dalla retta di equazione  $x = -4$  è il doppio della distanza dall'asse  $y$ ?

I punti appartenenti alle rette di equazioni

$$x = -\frac{4}{3} \text{ e } x = 4$$



$P(x, y)$

$\overline{PH}$  = distanza di  $P$   
dalla retta  $x = -4$

$\overline{PK}$  = distanza di  $P$   
dall'asse  $y$

$$\overline{PH} = |x - (-4)| = |x + 4| \quad \overline{PK} = |x|$$

$$\overline{PH} = 2\overline{PK}$$

$$|x + 4| = 2|x|$$

$$x + 4 = \pm 2x$$

$$x + 4 = 2x \quad \vee \quad x + 4 = -2x$$

$$x = 4 \quad \vee \quad x = -\frac{4}{3}$$

I punti che soddisfano la richiesta sono quelli della retta  $x = 4$  e quelli della retta  $x = -\frac{4}{3}$

**204** Determina un punto  $P$ , avente ordinata doppia dell'ascissa, tale che detto  $Q$  il punto avente la stessa ascissa di  $P$  e ordinata 4, risulti  $\overline{PQ} = 4$ .

$[P_1(0,0); P_2(4,8)]$

$P(x, 2x)$  in pratica  $P$  è un punto della retta  $y = 2x$

$Q(x, 4)$  in pratica  $Q$  è un punto della retta  $y = 4$

$$\overline{PQ} = 4$$

$$\overline{PQ} = |2x - 4|$$

$$|2x - 4| = 4$$

$$2x - 4 = \pm 4$$

$$2x - 4 = -4 \quad \vee \quad 2x - 4 = 4$$

$$x = 0 \quad \vee \quad x = 4$$



$P(x, 2x)$

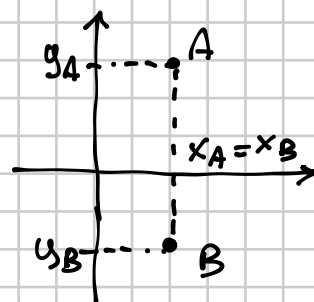
$P_1(0,0)$

$P_2(4,8)$

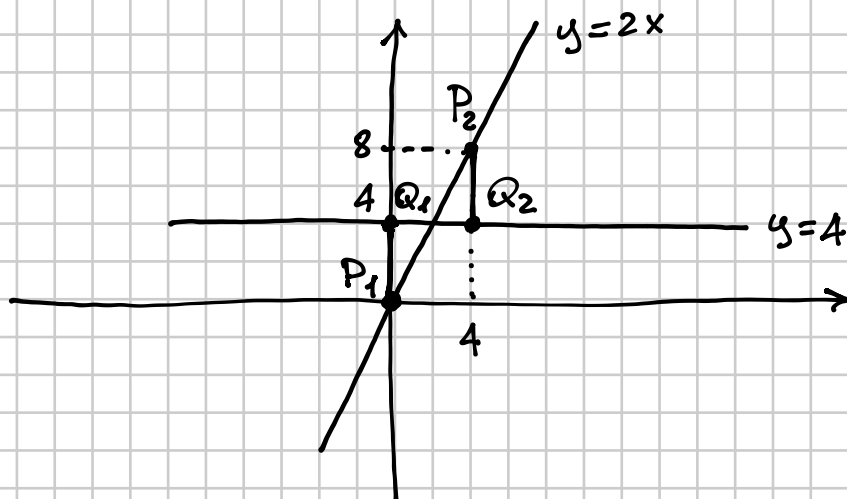
$A(x_A, y_A) \quad B(x_B, y_B)$

$$\overline{AB} = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2}$$

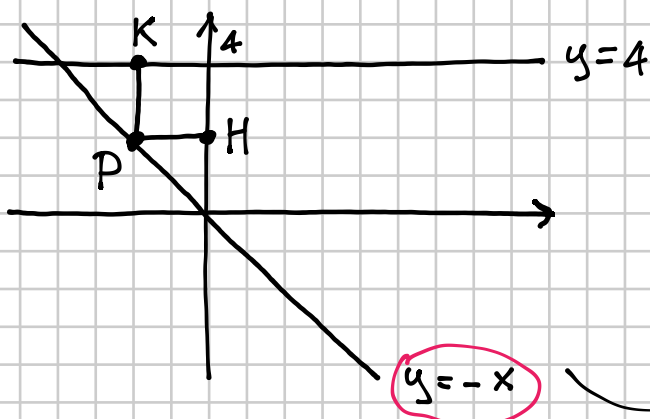
Se  $x_A = x_B$



$$\overline{AB} = \sqrt{(y_A - y_B)^2} = |y_A - y_B|$$



**206** Determina un punto  $P$ , sulla bisettrice del secondo e del quarto quadrante, in modo che dette  $H$  e  $K$  le proiezioni di  $P$  sull'asse  $y$  e sulla retta di equazione  $y = 4$ , si abbia  $\overline{PH} + \overline{PK} = 6$ . [ $P_1(-5, 5); P_2(1, -1)$ ]



$$P(x, y) \rightarrow P(x, -x)$$

$$K(x, 4) \quad H(0, y)$$

$$\overline{PH} = |x| \quad \overline{PK} = |y - 4|$$

$$|x| + |y - 4| = 6$$

$$|x| + |-x - 4| = 6$$

$$|x| + |x + 4| = 6$$

$$x > 0$$

$$x + 4 > 0 \quad x > -4$$

	-4	0	
	-	-	+
	-	+	+

$$\begin{cases} x < -4 \\ -x - x - 4 = 6 \end{cases}$$

$$-2x = 10$$

$$x = -5$$

$$\vee \begin{cases} -4 \leq x < 0 \\ -x + x + 4 = 6 \end{cases}$$

IMPOSS.

$$\vee \begin{cases} x \geq 0 \\ x + x + 4 = 6 \end{cases}$$

$$2x = 2$$

$$x = 1$$

$$x = -5 \quad \vee \quad x = 1$$

$$P(x, -x)$$

$$P_1(-5, 5) \quad P_2(1, -1)$$