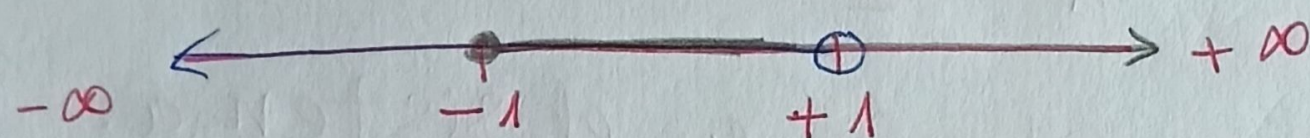


10

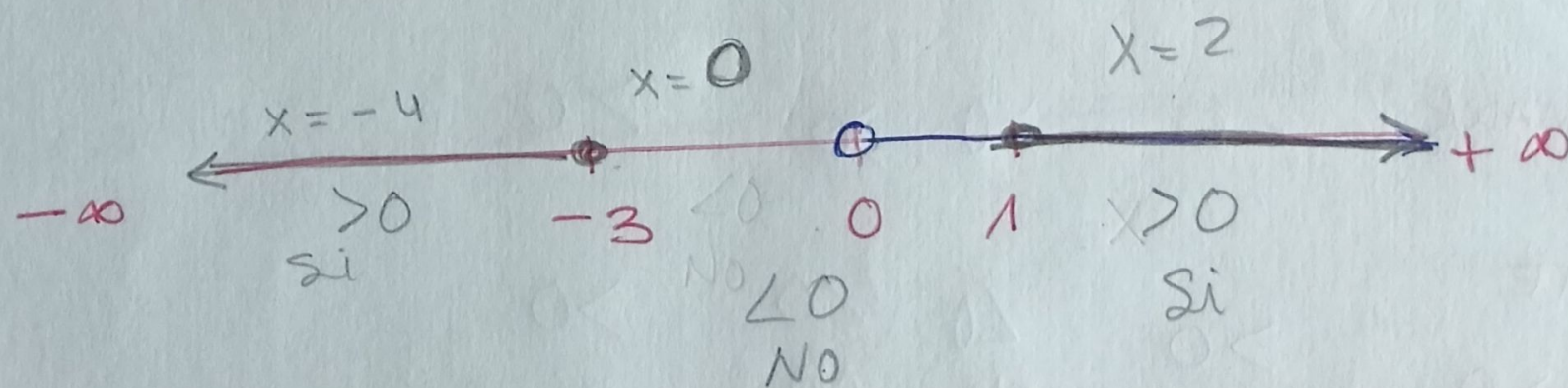
$$a) \begin{aligned} 2x+1 < x+2 &\Rightarrow x < +1 \\ 3x-1 \leq 4x &\Rightarrow -x \leq 1 \Rightarrow x \geq -1 \end{aligned}$$



$$x \in [-1, 1)$$

$$b) \begin{aligned} x^2 + 2x - 3 &\geq 0 \\ 2(x-3) &> -6 \Rightarrow 2x - 6 > -6 \\ 2x &> 0 \\ x &> 0 \end{aligned}$$

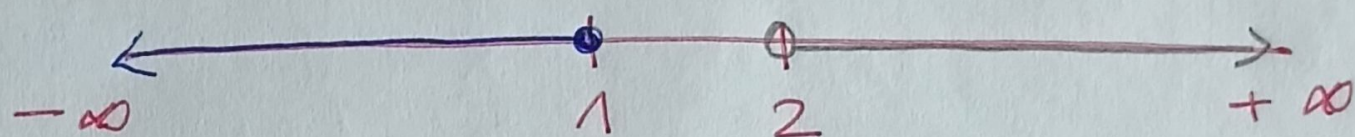
$$\begin{aligned} x^2 + 2x - 3 &= 0 \\ x &= \frac{-2 \pm \sqrt{4+12}}{2} = \begin{cases} x_1 = \frac{-2+4}{2} = 1 \\ x_2 = \frac{-2-4}{2} = -3 \end{cases} \end{aligned}$$



$$x \in [1, +\infty)$$

$$c) \quad 3x - 4 > x \Rightarrow 2x > +4 \Rightarrow x > 2 -$$

$$x \geq 2x - 1 \Rightarrow -x \geq -1 \Rightarrow x \leq 1 -$$

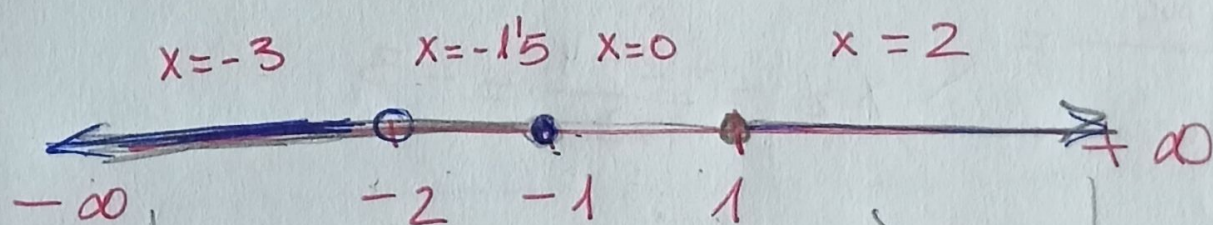


x no tiene solución en el sistema.

$$d) \quad \frac{x-1}{x+2} > 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} x+1=0 \Rightarrow x=-1 \\ x+2=0 \Rightarrow x=-2 \end{array} \right.$$

$$x^2 \geq 1 \Rightarrow x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm 1$$

Solución: $\frac{x-1}{x+2} > 0$ y $x^2 \geq 1$



NUMERADOR
 $x-1$

< 0 < 0 < 0 > 0

$x \in (-\infty, -2) \cup [1, +\infty)$

DENOMINADOR
 $x+2$

< 0 > 0 > 0 > 0

COCIENTE

$\frac{x-1}{x+2} > 0$

> 0 < 0 < 0 > 0
Si No No Si

$x^2 \geq 1$

Si Si No Si

11) a) $0 \leq y \leq 2 \Rightarrow$ Funciones constantes $y=0$ e $y=2$

$x+y \leq 3 \Rightarrow$ F. lineal

x	0	3
y	3	0

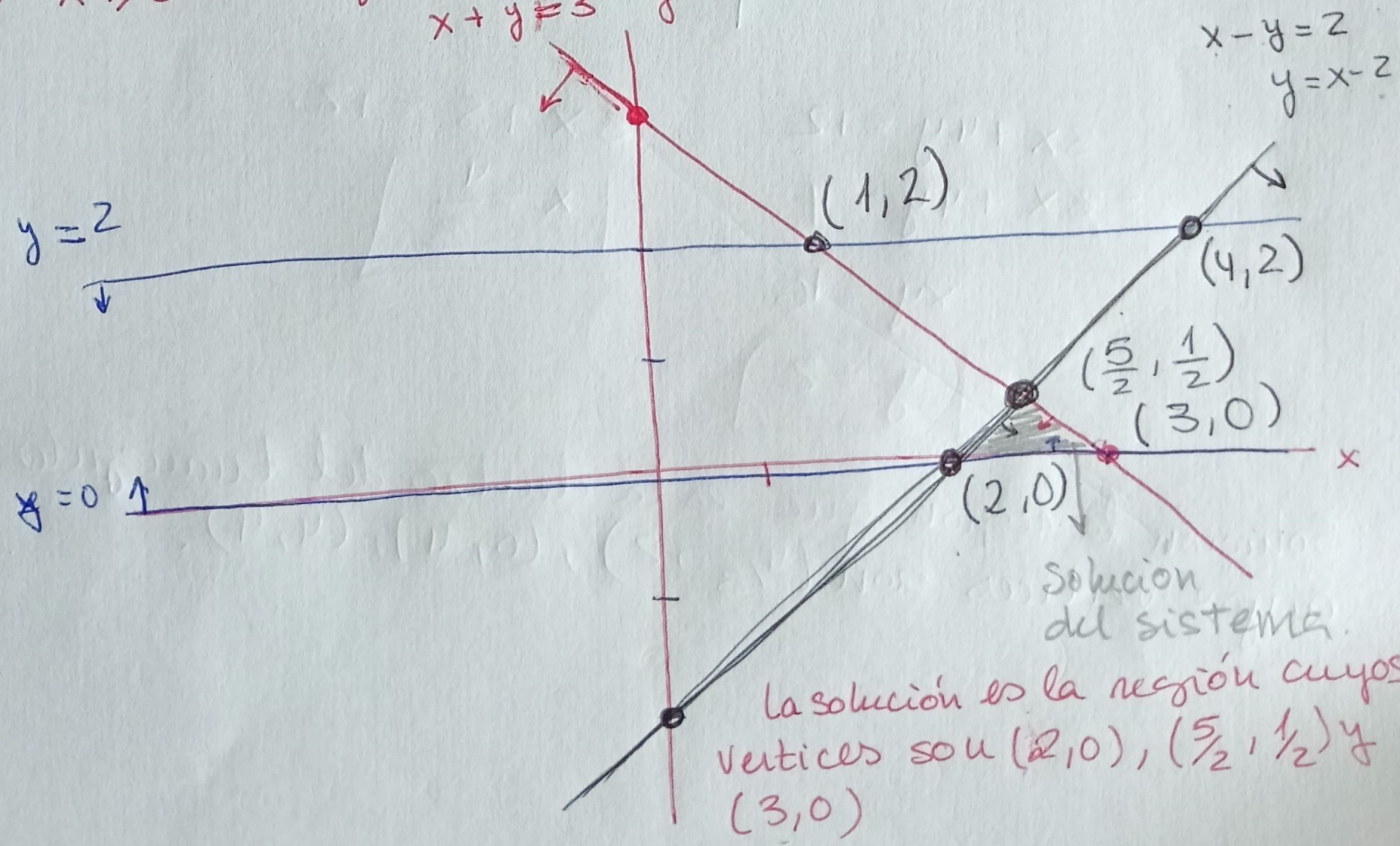
$x-y \geq 2 \Rightarrow$ F. lineal

x	0	2
y	-2	0

$x \geq 0 \Rightarrow$ (Eje y)

Determinar la región factible.

- $0 \leq y \leq 2$: la región entre $y=0$ e $y=2$
- $x+y \leq 3$: Región por debajo de la recta $x+y=3$
- $x-y \geq 2$: Región por debajo de la recta $y=x-2$
- $x \geq 0$: Región a la derecha de y

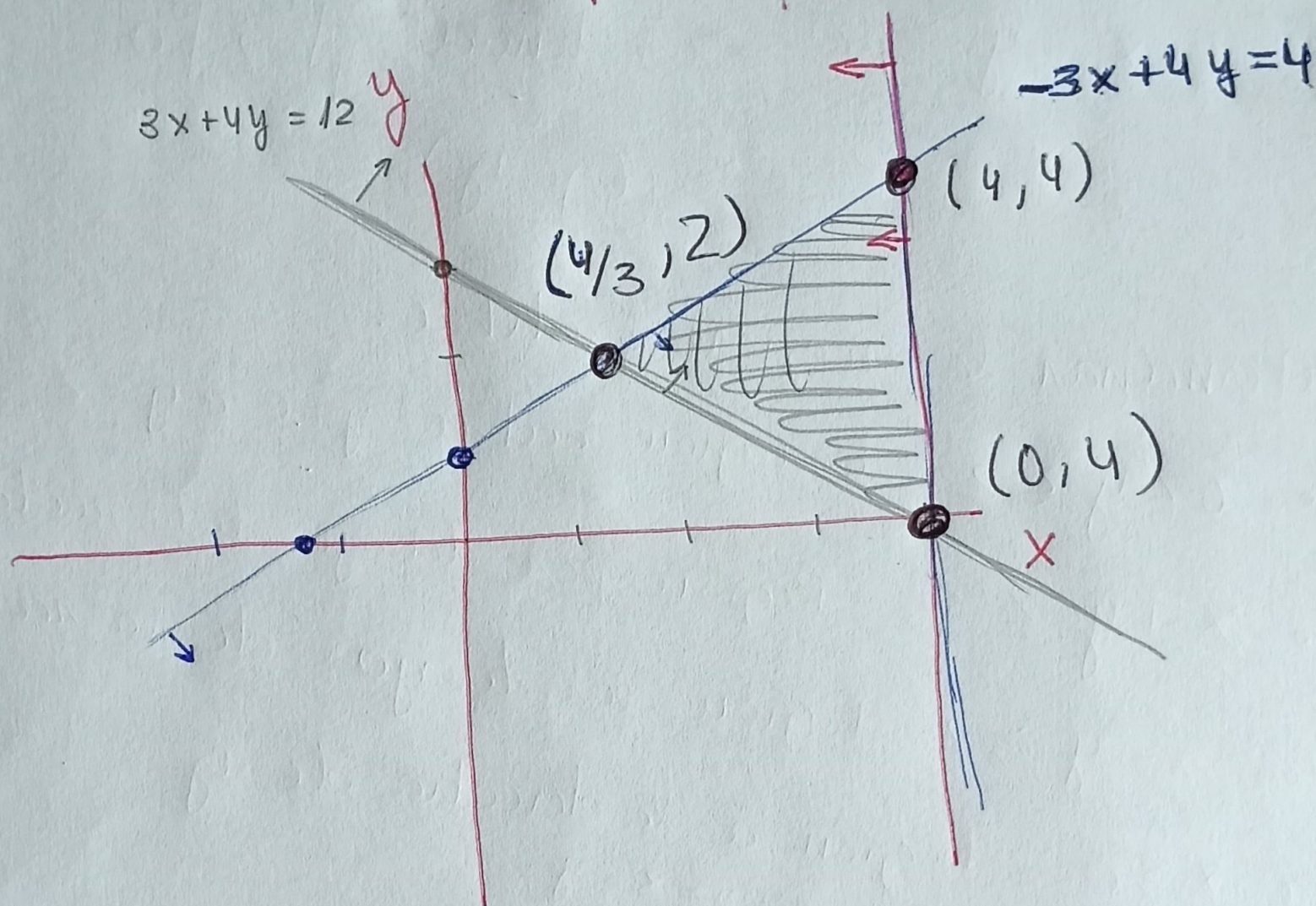


b) $3x + 4y \geq 12 \Rightarrow \text{f. lineal}$
 $-3x + 4y \leq 4 \Rightarrow \text{f. lineal}$
 $x - 4 \leq 0$

$$\begin{array}{c|c|c} x & 0 & 4 \\ \hline y & 3 & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{c|c|c} x & 0 & -4/3 \\ \hline y & 1 & 0 \end{array}$$

$\Rightarrow$ línea paralela eje y en $x = 4$



$$\begin{array}{r} 3x + 4y = 12 \\ -3x + 4y = 4 \\ \hline 8y = 16 \\ \boxed{y = 2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3x + 8 = 12 \\ \boxed{x = \frac{4}{3}} \end{array}$$

Solución la región que está dentro del triángulo cuyos vertices son $(4/3, 2)$, $(0, 4)$, $(4, 4)$.