

1. Resuelve las siguientes inecuaciones:

a) $\frac{x^2-5x+4}{x-3} \geq 0$

b) $-3x^2 - 6x + 9 < 0$

c) $\frac{2(1-3x)}{3} - \frac{3x-5}{4} \leq 2 - \frac{5x+2}{6}$

2. Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones:

a)
$$\left. \begin{array}{l} 3x - y \geq 3 \\ x + 2y < 0 \\ x < 1 \\ y \leq 3 \end{array} \right\}$$

b)
$$\left. \begin{array}{l} 2(x - 3) + 1 < \frac{y-1}{2} \\ 3(x - 2) \geq 4(y + 3) + 5 \end{array} \right\}$$

c)
$$\left. \begin{array}{l} 3x + 4y \geq 12 \\ x - y < 1 \\ x \geq -1 \\ y \leq 2 \end{array} \right\}$$

3. ¿Qué números reales verifican que su cuadrado es menor que su cuádruplo?

4. Entre dos cofres tienen más de 10 monedas. EL número de monedas del cofre rojo disminuido en 6 es inferior al triple del número de monedas del otro cofre. ¿Cuántas monedas puede contener cada uno de los cofres?

TEMA 5. 1. BACHILLERATO B

① a) $\frac{x^2 - 5x + 4}{x - 3} \geq 0 \Rightarrow \frac{(x-1)(x-4)}{(x-3)} \geq 0$

	$-\infty$	1	3	4	$+\infty$
x-1	-	+	+	+	
x-4	-	-	+	+	
x-3	-	-	-	+	
I	-	+	-	+	

$x \in [1, 3) \cup [4, +\infty)$

b) $-3x^2 - 6x + 9 < 0 \rightarrow -3(x-1)(x+3) < 0$

	$-\infty$	-3	1	$+\infty$
x-1	-	-	+	
x+3	-	+	+	
$-3(x-1)(x+3)$	-	+	-	

$x \in (-\infty, -3) \cup (1, +\infty)$

c) $\frac{2-6x}{3} - \frac{3x-5}{4} \leq 2 - \frac{5x+2}{6} \Rightarrow 8-24x-9x+15 \leq 24-10x-4$

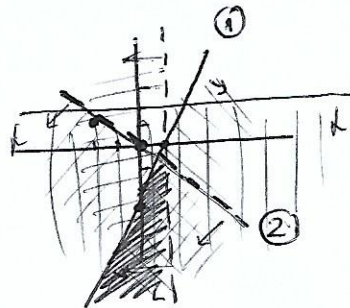
$\Rightarrow -33x + 10x \leq 20 - 23 \Rightarrow -23x \leq -3 \rightarrow x \geq \frac{-3}{-23} = \frac{3}{23}$

$x \in \left[\frac{3}{23}, +\infty\right)$

② a) $\begin{cases} 3x - y \geq 3 \\ x + 2y < 0 \\ x < 1 \\ y \leq 3 \end{cases}$

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

② $\begin{array}{c|cc} x & 0 & -2 \\ y & 0 & 1 \end{array}$



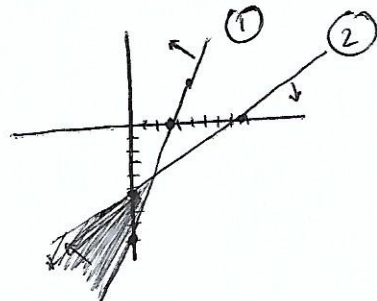
b) $2x - 6 + 1 < \frac{y-1}{2} \Rightarrow 4x - 12 + 2 < y - 1 \Rightarrow 4x - y < 9$

$3x - 6 \geq 4y + 12 + 5 \Rightarrow 3x - 4y \geq 23$

$4x - y < 9$

$3x - 4y \geq 23$

$\begin{array}{c|cc} x & 0 & 9/4 \\ y & -9 & 0 \end{array}$
 $\begin{array}{c|cc} x & 0 & 23/3 \\ y & -23/4 & 0 \end{array}$



c) $3x + 4y \geq 12$

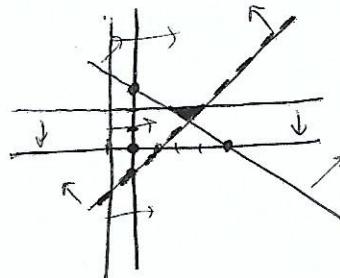
$x - y < 1$

$x \geq -1$

$y \leq 2$

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

② $\begin{array}{c|cc} x & 0 & 1 \\ y & -1 & 0 \end{array}$



③ $x^2 < 4x \rightarrow x^2 - 4x < 0$
 $x(x-4) < 0$

	-∞	0	4	+∞
x		-	+	+
$x-4$		-	-	+
\pm		+	-	+

$x \in (0, 4)$

④ $x+y > 10$
 $x-6 < 3y$

① $\frac{x}{y} \mid \frac{0}{10} \frac{10}{0}$

② $\frac{x}{y} \mid \frac{0}{-2} \frac{6}{0}$

