

SÓLO INECUACIONES

000	Comenta si son ciertas o falsas las siguientes desigualdades			3/4E
		(a) $-7 > 12$	(b) $-4 < -3$	(c) $\pi > e$
(d) $-4 + \frac{2}{3} \geq -3$	(e) $1 \leq 2 - 1.11$	(f) $0 \leq 0$	(g) $\frac{2}{3} \leq \frac{1}{3}$	
(h) $-\frac{2}{3} \leq -\frac{1}{3}$	(i) $e > 2$	(j) $-3.2 \leq -3.21$	(k) $\pi < 3.14$	
(l) $-4 \geq -4.1$	(ll) $\frac{7}{3} \leq 2$	(m) $-3.2 \leq -3.1$		

 Resuelve las siguientes inecuaciones de primer grado con una incógnita y...

(a) Comenta brevemente lo que haces para resolverlo.
 (b) Da la solución de 3 formas distintas.
 (c) Representa gráficamente la solución.

001	$3x - 2 + 5 - 3 + 2x \geq 3x + 5 - 2$	002	$2x - 1 > x + 3$	3/4E 1B
003	$x + 2 \leq 5x - 6$	004	$2x + 1 > 3x + 4$	3/4E 1B
005	$-3(x - 3) + 2(-x - 1) \geq -3(-x - 1) - 2$			3/4E 1B
006	$-2(x - 3) - 2(-x - 1) + 4x \leq -3(-x + 1) - 2 - \frac{3}{4}$			3/4E 1B
007	$2x - 30 \geq x + 1 + x - 3$	 008	$2x - 3 < x + 1 + x - 3 - 1$	3/4E 1B
009	$2(x + 5) - x \leq 3(5 - x) + 3 - 2(4 - 2x)$	 010	$3x - 10 > 18x + 3$	3/4E 1B
 011	$-2 + 4x - 3x + 5 > x + 3 + x$			3/4E 1B
 012	$7(x - 1) + 2(x - 1) - 3(x + 1) \leq -5(x + 1) + 11x$			3/4E 1B
013	$\frac{x}{2} \geq -x + 1$	014	$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} > 5$	3/4E 1B
015	$-\frac{x}{2} - \frac{x+2}{3} \leq 2$	 016	$\frac{2x+5}{3} + \frac{4-x}{2} \geq \frac{68+9x}{15}$	3/4E 1B
017	$\frac{-8x+5}{9} - \frac{2x+23}{6} \leq \frac{x+4}{4} - \frac{x}{12}$	 018	$\frac{x-1}{4} - \frac{x+2}{3} > \frac{3x-1}{6} - x$	3/4E 1B
 019	$\frac{x-3}{5} - \frac{2x+3}{10} \leq -\frac{3x+2}{20}$	 020	$\frac{2x-1}{3} - \frac{x-2}{2} - \frac{x+1}{6} \leq \frac{x-5}{12}$	3/4E 1B
021	$\frac{3x+1}{4} - \frac{4x}{3} \leq \frac{1}{2}(3x-2) + \frac{4(1-x)}{3}$	 022	$\frac{x-7}{6} + \frac{x-1}{3} < \frac{x-3}{2}$	3/4E 1B
023	$\frac{x-7}{6} + \frac{x-1}{3} - 2x < \frac{x-3}{2} - x - 3$	 024	$\frac{3x-3}{5} - \frac{4x+8}{2} < \frac{x}{4} - x + 1$	3/4E 1B
 025	$\frac{6-5x}{3} - \frac{9-8x}{4} - \frac{11-10x}{12} < 0$	 026	$\frac{3x+1}{4} - \frac{1}{3} \leq \frac{2}{15}(3x+2) + \frac{4(1-x)}{3}$	3/4E 1B
027	$(x-3)^2 - (x+2)^2 < 5$	028	$\frac{x-2}{3} - \frac{2(x-1)}{2} - x + 1 \leq 2$	3/4E 1B
 029	$7x - 7x \leq 3$	 030	$\frac{2x-1}{3} - 2 < \frac{4x-5}{2}$	3/4E 1B
 031	$\frac{x-1}{3} - \frac{x-2}{2} - \frac{x-1}{6} \leq \frac{x-5}{12} - 2$	 032	$3x + 4 < 2x + 3 + x + 1$	3/4E 1B
033	$x - 2 \cdot \left(\frac{4x-5}{6} - \frac{x+1}{4} \right) < -3 \cdot \left(\frac{1}{4} - x \right)$	 034	$\frac{-2(x-2)}{3} - \frac{3(x-1)}{4} - x + 1 \leq 2 - \frac{-x-1}{4}$	3/4E 1B



035	$\frac{2(x-1)}{4} - \frac{-1+3x}{3} \geq \frac{3-x}{12} - x + 2$	036	$\frac{x}{2} - 3(x+1) < 2x + \frac{1}{3}(x+2)$	3/4E 1B
037	$\frac{x-3}{5} - \frac{2x+3}{10} \leq -\frac{3x+2}{20}$			3/4E 1B
038	Dada la siguiente inecuación: $\frac{3x-3}{5} - \frac{4x+8}{2} < \frac{x}{4} - x + 1$ (a) ¿Es 0 una solución de la inecuación? (b) ¿y (-1)? Justifica las respuestas.			3/4E 1B
039	Completa cada inecuación con un número conveniente, de modo que admita por soluciones las que se indican a continuación:			3/4E 1B

a)	$8x > 7x +$	<input type="text"/>	→	Solución:	<input type="text"/>
b)	$6x \leq 4x -$	<input type="text"/>	→	Solución:	<input type="text"/>
c)	$-x \geq 2x +$	<input type="text"/>	→		<input type="text"/>

040	$\frac{3(x+1)}{2} \leq 2x + \frac{5}{3}$	041	$\frac{3x}{2} - \frac{5x}{4} + 3 \geq 3(x+1) - \frac{1}{2}$	3/4E 1B
042	$3x - 5 < \frac{2x}{3} + 3(x+2)$	043	$\frac{2x-1}{2} - \frac{x+3}{3} \leq 3x + \frac{5x+2}{3}$	3/4E 1B



EJERCICIOS Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones con una incógnita:

001	$\begin{cases} 2x+1 < x+4 \\ 3(x-1) < x \end{cases}$	002	$\begin{cases} 2x-3 > x-2 \\ 3x-7 \leq x-1 \end{cases}$	4E/1B
003	$\begin{cases} 5x-3 \leq 1+x \\ x-2x \leq -3 \end{cases}$	004	$\begin{cases} 3x-8 < 2x-5 \\ \frac{x-3}{4} \geq -x+2 \end{cases}$	4E/1B
005	$\begin{cases} 5x-3 \leq 1+x \\ x-2x \leq 3 \end{cases}$	006	$\begin{cases} 3x-2 < x \\ 6x-4 > 3-x \end{cases}$	4E/1B
007	$\begin{cases} \frac{2x}{5} - \frac{x}{4} \geq \frac{2}{3} \\ 2x-3 \leq 3x+7 \end{cases}$	008	$\begin{cases} x \leq 85 \\ 2x+3x \leq 200 \\ x \geq 40 \end{cases}$	4E/1B
009	$\begin{cases} 2x-4 \geq 2-3x \\ -x+6x \leq 10 \end{cases}$	010	$\begin{cases} 2(2x-3) > 5x - \frac{3}{4} \\ 8x-5 > \frac{15x-8}{2} \end{cases}$	4E/1B
011	$\begin{cases} -x > -1 \\ x \geq 0 \\ 2x < 6 \end{cases}$	012	$\begin{cases} x+3 \leq 5 \\ x+3 \leq 2x \\ x \geq 0 \end{cases}$	4E/1B
013	$\begin{cases} 2x+4 > \frac{x}{2} - \frac{1}{2} \\ -3x+5 > -2+4x \end{cases}$	014	$\begin{cases} \frac{x}{2} \geq -x+1 \\ \frac{x-7}{6} + \frac{x-1}{3} < \frac{x-3}{2} \end{cases}$	4E/1B
015	$\begin{cases} x+3x \geq 4 \\ 2x+3 \leq 10-x \end{cases}$	016	$\begin{cases} x > 1 \\ 4x > 12 \\ -2x+3 < -3x+4 \end{cases}$	4E/1B

017	$\left. \begin{array}{l} x \geq 1 \\ 3x \leq x+2 \end{array} \right\}$	018	$\left. \begin{array}{l} 3x - \frac{1}{2}x + 5 < 0 \\ \frac{1}{2}(x+1) + \frac{x-1}{3} - \frac{x}{5} > 0 \end{array} \right\}$	4E/1B
019	$\left\{ \begin{array}{l} 5x+1 \leq \frac{3x}{2} + 5 \\ 2(x+3) \geq x \end{array} \right.$	020	$\left\{ \begin{array}{l} 5x - \frac{x}{2} \leq 2x+5 \\ x+3 < 4(x+3) \end{array} \right.$	4E/1B
021	$\left\{ \begin{array}{l} x - \frac{3x}{2} \geq 3x+7 \\ 2x+2 < x + \frac{1}{2} \end{array} \right.$	022	$\left\{ \begin{array}{l} 2x - 3x \geq -x+14 \\ \frac{2x}{3} + 2 < x + \frac{1}{2} \end{array} \right.$	4E/1B



EJERCICIOS: Dadas las siguientes inecuaciones de segundo grado:

- (a) Resuélvelas y representa gráficamente las soluciones.
- (b) Comenta brevemente lo que haces para resolverlo.
- (c) Escribe algebraicamente la solución.

001	$x^2 - 5x + 4 \geq 0$	002	$-x^2 + 3x + 4 \leq 0$	4E/1B
003	$-3x^2 + 11x + 4 \leq 0$	004	$x^2 + x - 2 \leq 0$	4E/1B
005	$x^2 - 13x + 40 < 0$	006	$-x^2 + 13x - 40 < 0$	4E/1B
007	$4x^2 - 2x > x + 1$	008	$x^2 - 2x - 35 \geq 0$	4E/1B
009	$x^2 - x - 2 \geq 0$	010	$x^2 - 6x + 9 < 0$	4E/1B
011	$x^2 + 2x - 3 < 0$	012	$x^2 - x < 6$	4E/1B
013	$x^2 + 5x - 6 < 0$	014	$x^2 \geq 5x - 6$	4E/1B
015	$x^2 > 3x + 10$	016	$x^2 + 10x + 25 < 0$	4E/1B
017	$-x^2 + \frac{2}{3}x - \frac{1}{9} < 0$	018	$\frac{2(x-1)}{3} + \frac{x^2}{4} \leq \frac{5}{3}$	4E/1B
019	$-x^2 + 10x - 25 \leq 0$	020	$-x^2 + 10x - 25 \geq 0$	4E/1B
021	$(x-1)^2 > (2x+3)^2$	022	$-x^2 + \frac{2}{3}x - \frac{1}{9} < 0$	4E/1B

EJERCICIOS: Resuelve las siguientes inecuaciones y representa gráficamente las soluciones:

001	$\frac{x+1}{2x-3} \leq 1$	002	$\frac{2+x}{3x-1} \geq 0$	4E/1B
003	$\frac{x+2}{x+3} > 2$	004	$\frac{3x}{x-1} < -1$	4E/1B
005	$\frac{x+3}{x-2} > 3$	006	$\frac{1-3x}{1+2x} \geq \frac{5}{2}$	4E/1B
007	$\frac{2x-3}{x+2} < \frac{3}{4}$	008	$\frac{2x-5}{x+7} \leq -1$	4E/1B
009	$\frac{x+25}{7-x} \geq 3$	010	$\frac{2x+3}{x-2} \geq 1$	4E/1B
011	$\frac{2x+3}{x-1} \geq 1$	012	$\frac{5x-1}{x+1} < 2$	4E/1B
013	$\frac{5}{2+x} > 0$	014	$\frac{5}{2+x} \leq 0$	4E/1B
015	$\frac{-7}{x+5} < 0$	016	$\frac{-5}{2+x} \leq 0$	4E/1B



017	$\frac{3x-6}{x+1} > 0$	018	$\frac{x+3}{x-2} \geq 0$	4E/1B
019	$\frac{x-3}{3-2x} \leq 1$	020	$\frac{x-3}{3-2x} \leq -1$	4E/1B

EJERCICIOS: Dadas las siguientes inecuaciones:

- (a) Resuélvelas y representa gráficamente las soluciones.
 (b) Comenta brevemente lo que haces para resolverlo.
 (c) Escribe algebraicamente la solución.

001	$\frac{(x+2) \cdot (x-1)}{(x-3)} \geq 0$	002	$\frac{(x+2) \cdot (x-1)}{(x-1)} \geq 0$	4E/1B
003	$x^3 + 3x^2 - 4x - 12 \leq 0$	004	$x^3 - 7x^2 + 7x + 15 \geq 0$	4E/1B
005	$5x^3 - 37x^2 + 64x - 20 \leq 0$	006	$x^3 - x^2 - 8x + 12 \geq 0$	4E/1B
007	$x^3 - 5x^2 + 6x \leq 0$	008	$2x^3 + 4x^2 + 2x \geq 0$	4E/1B
009	$(x-1)^3 + 2x < 2$	010	$5x^4 - 8x^3 + 3x^2 \geq 0$	4E/1B



EJERCICIOS: Dadas las siguientes inecuaciones :

- (a) Resuélvelas y representa gráficamente las soluciones.
 (b) Escribe algebraicamente la solución.

001	$ 2x - 15 < 6$	002	$ 3x - 5 < 2$	1B
003	$ 3x - 5 \leq 5$	004	$ x - 3 < 1$	1B
005	$ - \frac{2}{3}x + 1 \leq 5$	006	$ x - 5 < 3$	1B
007	$ -2x + 1 \leq 0$	008	$ -2x - 1 < 1$	1B
009	$ 3 - 2x \leq 5$	010	$ -2x + 2 \leq 5$	1B
011	$ -x/3 + 2 \leq 5$	012	$ (-3/2)x + 1 \leq 3$	1B
013	$ 5 - 3x \leq 5$	014	$ x - 3 \geq 1$	1B
015	$ x - 3 > -2$	016	$ x - 5 \geq -3$	1B
017	$5 < x - 3 + x$	018	$ x - 7 + 3x \leq 4$	1B
019	$ (1/2)x - 3 \leq x + 2$	020	$2 - x - 3 \leq 3x + 1$	1B



Resuelve las siguientes inecuaciones de primer grado con 2 incógnitas

001	$x + y \leq 20$	002	$y < x$	4E/1B
003	$x + y \geq 4$	004	$2x - y \leq 2$	4E/1B
005	$x + 2 < y$	006	$2x + 3y \leq 10$	4E/1B
007	$x < 5$	008	$2x + y > 2$	4E/1B
009	$y \geq 4$	010	$-x + y \leq 1$	4E/1B
011	$y < 2x - 5$	012	$y \geq 2x - 1$	4E/1B

EJERCICIOS: Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones de primer grado con 2 incógnitas:

013	$\begin{cases} x + y \leq 20 \\ x - y > 5 \end{cases}$	014	$\begin{cases} x - y > 5 \\ x + y < 7 \end{cases}$	015	$\begin{cases} -x + y > -5 \\ x + y < 7 + 2x \end{cases}$	1B
016	$\begin{cases} 3x - 2y < 1 \\ 6x - 4y > 3 \end{cases}$	017	$\begin{cases} 3x + 2y \geq 3 \\ -2x < -y + 3 \end{cases}$	018	$\begin{cases} x - y \leq 2 \\ x < 4 \end{cases}$	1B
019	$\begin{cases} y < 2x - 5 \\ y \geq -x + 2 \end{cases}$	020	$\begin{cases} 2x + y \leq 2 \\ 4x + y \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$	021	$\begin{cases} x \leq 2x \\ -x \leq 0 \\ y - 2x \geq 0 \end{cases}$	1B

022	$\left. \begin{array}{l} y - x \leq 1 \\ y - 2x \leq -3 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{array} \right\}$	023	$\left. \begin{array}{l} x \geq 1 \\ y \geq 2 \\ x + y \leq 4 \end{array} \right\}$	024	$\left. \begin{array}{l} y \leq 3x + 1 \\ y \leq -4x + 16 \\ y \geq 0 \\ y \leq 4 \\ x \geq 0 \end{array} \right\}$	1B
025	$\left. \begin{array}{l} x + 2y \leq 20 \\ x \leq 10 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{array} \right\}$	026	$\left. \begin{array}{l} x + 3y \leq 6 \\ y - 1 \leq x - 1 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{array} \right\}$	027	$\left. \begin{array}{l} y \leq 400 \\ x \leq 400 \\ x + y \leq 500 \\ y \geq 0 \\ x \geq 0 \end{array} \right\}$	1B
028	$\left. \begin{array}{l} 0.5x + y \leq 10 \\ x + y \leq 15 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{array} \right\}$	029	$\left. \begin{array}{l} x + y \leq 10 \\ x \geq 2 \\ x \leq 7 \\ x \geq y \\ y \geq 0 \end{array} \right\}$	030	$\left. \begin{array}{l} x - 3y - 3 \geq 0 \\ 2x + 3y - 18 < 0 \end{array} \right\}$	1B
031	$\left. \begin{array}{l} y \geq \frac{3}{2}x \\ y < -3x + 9 \end{array} \right\}$	032	$\left. \begin{array}{l} 2x + y - 1 \leq 0 \\ x + y > 0 \end{array} \right\}$	033		1B

RESOLUCIÓN DE INECUACIONES COMBINADOS

001	$\left. \begin{array}{l} \frac{x-1}{4} - \frac{x+2}{3} > \frac{3x-1}{6} - x \\ x^2 - 5x + 4 \geq 0 \end{array} \right\}$	002	$\left. \begin{array}{l} \frac{2x+3}{x-2} \geq 1 \\ x+2 \leq 5x-6 \end{array} \right\}$	1B
003	$\left. \begin{array}{l} -x^2 + 3x + 4 \leq 0 \\ x^2 - 5x + 4 \geq 0 \end{array} \right\}$	004	$\left. \begin{array}{l} x-3 \geq 1 \\ -x^2 + 13x - 40 < 0 \end{array} \right\}$	1B
005	$\left. \begin{array}{l} \frac{2x-1}{3} - 2 < \frac{4x-5}{2} \\ \frac{x+25}{7-x} \geq 3 \end{array} \right\}$	006	$\frac{(x+3) \cdot (x-3)}{x} \leq 0$	1B
007	$x^3 - x^2 - 4x + x < 0$	008	$x^4 + 2x^3 - x^2 - 2x \geq 0$	1B
009	$x^4 + 2x^3 - x^2 - 2x \geq 0$	010	$x^3 + 4x \leq 0$	1B
011	$4x^3 - 4x^2 - 16x + 16 < 0$	012	$x^4 + 3x^3 - x^2 - 3x \geq 0$	1B
013	$\frac{(x+2) \cdot (x-1)}{(x-3)} \geq 0$	014	$\frac{2x \cdot (x+4)}{x-3} \geq 0$	1B
015	$\frac{x^2-9}{x+1} \leq 0$	016	$\frac{2x \cdot (x+4)}{x-3} \geq 0$	1B

INECUACIONES LITERALES

001	Un vendedor recibe una cantidad fija al mes de 480 €, además de un 3% de las ventas que realice. ¿Qué cantidad debe vender para obtener un sueldo mensual comprendido entre 1200 y 1500 euros?	1B 2B
002	Un número está compuesto por 2 cifras. La cifra de las decenas más el triple de la cifra de las unidades es mayor que 11 y el doble de la cifra de las decenas menos cinco veces la de las unidades es menor que 3. La cifra de las unidades es menor que 3. ¿Cuál es el número?	1B
003	Tres hermanos recibieron el mismo número de naranjas. El hermano mayor se comió la tercera parte de las naranjas que recibió. El mediano cuarta parte de las que recibió más la cuarta parte de una naranja. El pequeño se comió la octava parte de las que recibió más los 7/8 de una naranja. Se sabe que el mayor comió más naranjas que el mediano y éste menos que el pequeño. ¿Cuántas naranjas recibieron?	1B