

I. Encontrar la solución de las siguientes inecuaciones:

**NIVEL BÁSICO**

2.  $x^2 + 13x - 14 > 0$

5.  $4x^2 + 8x - 12 \geq 0$

8.  $6x^2 - 73x + 12 < 0$

11.  $x < x^2 + 2x + 1$

3.  $m^2 + 16m - 192 \leq 0$

6.  $-x^2 - x + 2 > 0$

9.  $200c^2 + 80c + 8 \geq 0$   
 $x(x-7) > 8$

12.  $\left(\frac{x}{2} - 1\right)\left(\frac{x}{3} + 1\right) > 0$

1.  $x^2 - 3x + 54 < 0$

4.  $9 + 18y - 16y^2 < 0$

7.  $22x^2 - 7x - 2 \geq 0$

10.  $\frac{1}{4}x^2 - 2x + 3 \leq 0$

13.  $\left(\frac{2x}{x-5}\right)^2 + 2\left(\frac{2x}{x-5}\right) - 3 \leq 0$

14.  $x^2 > |x|$

17.  $(x-)|x+1| > -2$

20.  $|x^2 - 6x + 10| < 2$

23.  $|4x^2 + 4x - 11| \geq 9 - 2x - 4x^2$

**NIVEL MEDIO**

15.  $(1-x)|2x-9| > -5$

18.  $|x^2 + 3x + 2| \leq 4$

21.  $|23 - 5x - 2x^2| > 19 - 3x$

24.  $|x^2 + 3x + 2| \leq 4$

**NIVEL SUPERIOR**

28.  $|-(x+2)(x+5)| < |2x-1|$

31.  $|8x^2 + 14x - 13| > 9$

34.  $|-(x^2 - 2x + 1)| < |x^2 - 1| + 3$

16.  $|4 - x|(x-1) \leq 4$

19.  $|2x^2 - 3x - 2| \leq 3$

22.  $|14 + 6x - 4x^2| \geq 4x^2 - 6$

25.  $(x-2)|x+1| > -2$

26.  $3x^2 - 11|x| - 4 > 0$

29.  $|(x-2)^2 - 2| \geq |2|x|-1|$

32.  $3x^2 - 11|x| - 4 \geq 0$

27.  $2x^2 - 5|x| - 25 < 0$

30.  $|7x - 2x^2 - 4| \leq 1$

33.  $5x^2 - 2|x| - 3 \leq 0$

II. Escriba una inecuación cuadrática cuyo conjunto solución sea  $(-\infty, 2) \cup (5, \infty)$

III. Escriba una inecuación cuadrática cuyo conjunto solución sea  $[-2, 3]$

IV. El polinomio  $ax^2 + bx + c$  evaluado en 1 es 6.

- a. El conjunto solución de la inecuación  $ax^2 + bx + c \geq 0$  es  $(-\infty, -1] \cup [0, \infty)$ ?
- b. Determine las constantes a, b, c que satisfacen las condiciones dadas.

V. Es posible que una inecuación de la forma  $ax^2 + bx + c < 0$  tenga como conjunto solución  $x \in (-\infty, -6] \cup (3, \infty)$ ? Justifique su respuesta.

VI. Que podemos decir de  $x$ , si  $x(x-2) < 0$

VII. Para que valores de  $m$  las siguientes ecuaciones tienen dos raíces reales diferentes:

1.  $x^2 - 8x - 4m = 0$

3.  $(4m+3)x^2 + 5x + 3 = 0$

2.  $2x^2 - 3x + 1 - m = 0$

4.  $mx^2 + 4x - 2m + 1 = 0$

VIII. Determine para que valores de  $m$  las siguientes inecuaciones son verdaderas para todo

$x \in \mathfrak{R}$

1.  $x^2 + 3x - m + 2 > 0$

3.  $x^2 - 3(m+7)x - 3m + 17 < 0$

5.  $(m-1)x^2 - 5x + 6 < 0$

2.  $-2x^2 - x + 2m - 3 < 0$

4.  $3x^2 - (m-1)x + 3 > 0$

6.  $mx^2 - (1+m)x + 1 > 0$

**IX.** Determinar si cada afirmación es Verdadera o Falsa. Si es Falsa corregirla por una expresión correcta.

- El conjunto solución de la inecuación  $x \geq x$  es  $\emptyset$ ;
- Si  $x < 0$  y  $2 < 3$ , entonces,  $2(-x) < 3(-x)$
- El conjunto solución de  $|x - a| < b$  Con  $b > 0$  es el intervalo  $(a - b; a + b)$
- El conjunto solución de  $|x - a| < b - a$  con  $a < b$  Es el intervalo  $(-b; b)$

**X.** Cada desigualdad de la izquierda tiene como conjunto solución una de las expresiones de la derecha. Determinar los pares correspondientes, en la siguiente tabla.

$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$a_5$

- |       |                                   |       |                 |
|-------|-----------------------------------|-------|-----------------|
| $a_1$ | $ 3 - 2x  < 1$                    | $b_1$ | $-5 \leq x < 5$ |
| $a_2$ | $2(1 - x) > -2x$                  | $b_2$ | $x < -7$        |
| $a_3$ | $-5 \geq -3x - 20 > -35$          | $b_3$ | $x > 2$         |
| $a_4$ | $\frac{67}{5} < 2x - \frac{3}{5}$ | $b_4$ | $1 < x < 2$     |
| $a_5$ | $ x + 1  >  x - 5 $               | $b_5$ | $-5 \geq x > 5$ |
|       |                                   | $b_6$ | $\mathfrak{R}$  |
|       |                                   | $b_7$ | $x > 7$         |

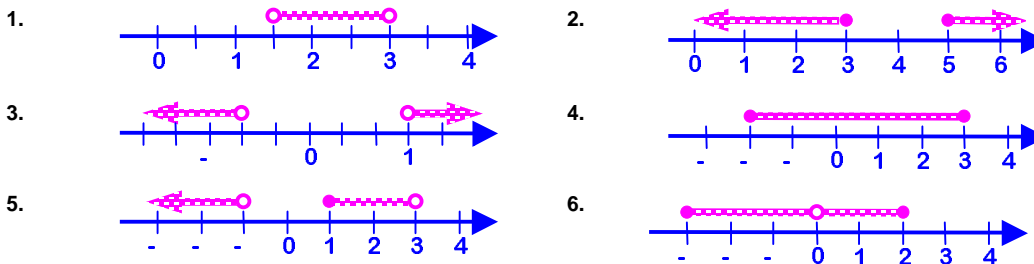
**XI.** Para qué valores de  $p$  la inecuación  $\left| \frac{3x}{2} - 7 \right| \leq p - 3$  no tiene solución?

**XII.** Encuentre el valor de  $m$  y  $n$  para que el conjunto de números reales que satisfacen  $|3x - m| \leq n$  tenga la siguiente representación gráfica:



**XIII.** Cual es el centro del intervalo  $(1 - 2\delta; 1 + 2\delta)$ ?

**XIV.** Encontrar una inecuación que represente



**XV.** Diga si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- Si  $|x - 3| < 0,5 \Rightarrow |5x - 15| < 2,5$
- Si  $(x - 2) \in [-3, -1] \Rightarrow |x + 2| \geq 1$