

análisis de una desigualdad tipo $(x-a)(x+b) < 0$

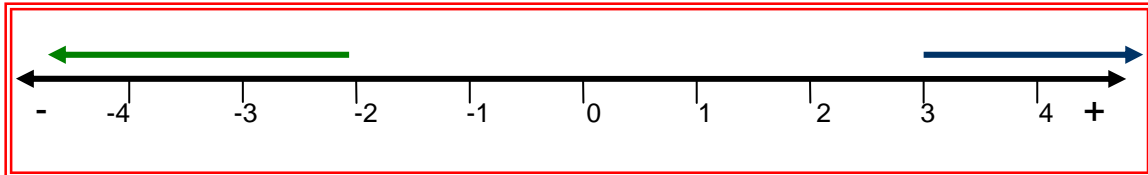
		$(x-3)(x+2) < 0$			
	$(x-3)$		$(x+2)$		< 0
*	+	$(x-3) > 0$	-	$(x+2) < 0$	< 0
**	-	$(x-3) < 0$	+	$(x+2) > 0$	< 0

Desarrollo de la fila *:

$$\begin{aligned} x-3 > 0 \\ x > 3 \end{aligned}$$

y

$$\begin{aligned} x+2 < 0 \\ x < -2 \end{aligned}$$



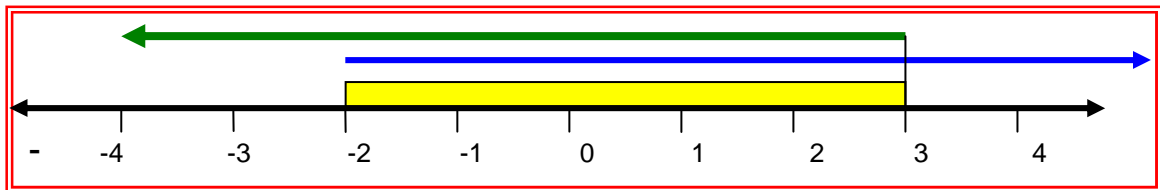
Sin solución porque no se superponen las líneas

Desarrollo de la fila**:

$$\begin{aligned} x-3 < 0 \\ x < 3 \end{aligned}$$

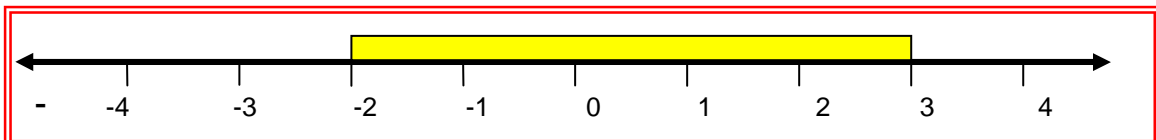
y

$$\begin{aligned} x+2 > 0 \\ x > -2 \end{aligned}$$



Hay solución en la región amarilla, porque se superponen las líneas verde y azul:
 $S = \{x/ x \in \mathbb{R} \text{ y } -2 < x < 3\}$ o bien $x \in (-2; 3)$

Resultado final



$$S = \{x/ x \in \mathbb{R} \text{ y } -2 < x < 3\} \text{ o bien } x \in (-2; 3)$$

Prueba:

Tomando tres números testigo, uno en cada sector se arma la siguiente tabla, los números tomados como testigo son: **-3, 0 y 4**

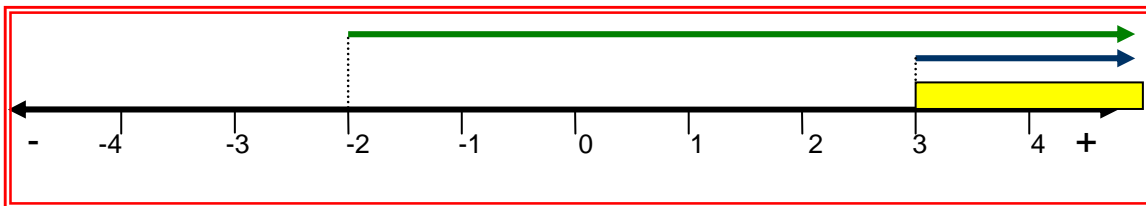
-3	0	4
$(x-3)(x+2) < 0$	$(x-3)(x+2) < 0$	$(x-3)(x+2) < 0$
$(-3-3)(-3+2) < 0$	$(0-3)(0+2) < 0$	$(4-3)(4+2) < 0$
$(-6)(-1) < 0$	$(-3)(2) < 0$	$(1)(6) < 0$
$6 < 0$ falso	$-6 < 0$ verdadero	$6 > 0$ falso
No verifica	verifica	No verifica

análisis de una desigualdad $(x-a)(x+b) > 0$

$(x-3)(x+2) > 0$					
	$(x-3)$		$(x+2)$	$+$	< 0
*	$+$	$(x-3) > 0$	$+$	$(x+2) > 0$	< 0
**	$-$	$(x-3) < 0$	$-$	$(x+2) < 0$	< 0

Desarrollo de la fila *:

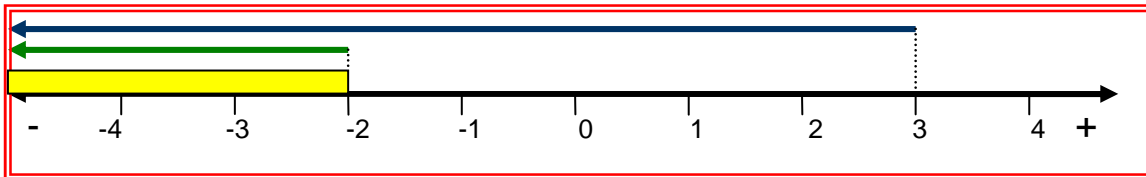
$$\begin{array}{l} (x-3) > 0 \\ x > 3 \end{array} \quad \text{y} \quad \begin{array}{l} (x+2) > 0 \\ x > -2 \end{array}$$



La solución parcial es $x > 3$ o sea el intervalo $(3; +\infty)$

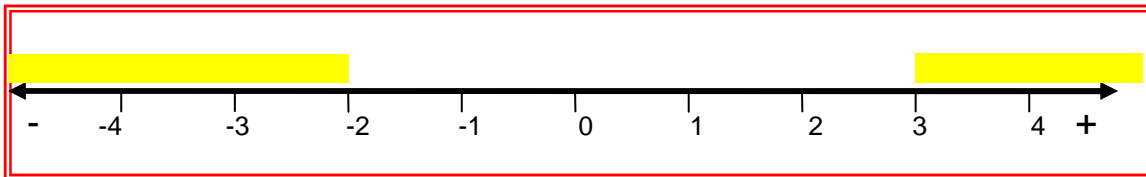
Desarrollo de la fila**:

$$\begin{array}{l} (x-3) < 0 \\ x < 3 \end{array} \quad \text{y} \quad \begin{array}{l} (x+2) < 0 \\ x < -2 \end{array}$$



La solución parcial es $x < -2$ o sea el intervalo $(-\infty; -2)$

Resultado final



$$S = \{x/ x \in \mathbb{R} \text{ y } (-\infty < x < -2) \cup (3 < x < +\infty)\} \text{ o bien } x \in \mathbb{R} - [-2; 3]$$

Prueba:

Tomando tres números testigo, uno en cada sector se arma la siguiente tabla, los números tomados como testigo son: **-3. 0 y 4**

-3	0	4
$(x-3)(x+2) > 0$	$(x-3)(x+2) > 0$	$(x-3)(x+2) > 0$
$(-3-3)(-3+2) > 0$	$(0-3)(0+2) > 0$	$(4-3)(4+2) > 0$
$(-6)(-1) > 0$	$(-3)(2) > 0$	$(1)(6) > 0$
$6 > 0$ verdadero	$-6 > 0$ falso	$6 > 0$ verdadero
verifica	No verifica	verifica

análisis de una desigualdad tipo $(x+a)(x+b)<0$

$(x+3)(x+2) < 0$					
	$(x+3)$		$(x+2)$		
	+	$(x+3) > 0$	-	$(x+2) < 0$	< 0
*	+	$(x+3) > 0$	-	$(x+2) < 0$	< 0
**	-	$(x+3) < 0$	+	$(x+2) > 0$	< 0

Desarrollo de la fila *:

$$(x+3) > 0$$

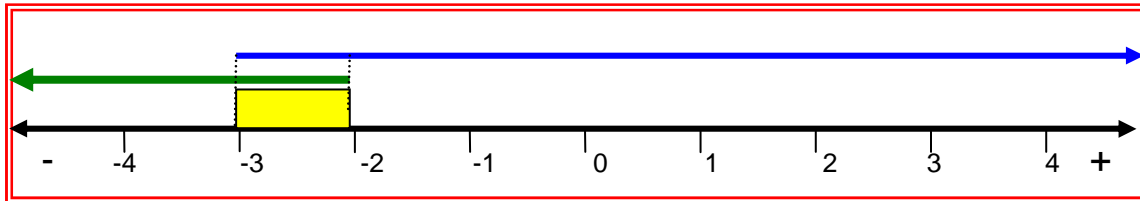
$$x > -3$$

y

$$(x+2) < 0$$

$$x < -2$$

Solución Parcial: $-3 < x < -2$



Solución parcial: intervalo $(-3 < x < -2)$

Desarrollo de la fila **:

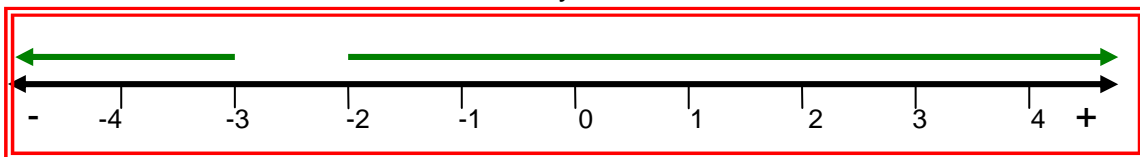
$$(x-3) < 0$$

$$x < -3$$

y

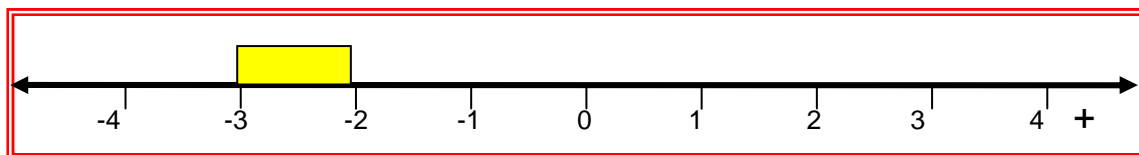
$$(x+2) > 0$$

$$x > -2$$



Sin solución porque no se superponen las líneas

Resultado final



$$S = \{x/ x \in \mathbb{R} \text{ y } -3 < x < -2\} \text{ o bien } x \in (-3; -2)$$

Prueba:

Tomando tres números testigo, uno en cada sector se arma la siguiente tabla, los números tomados como testigo son: **-4. -2.5 y 0**

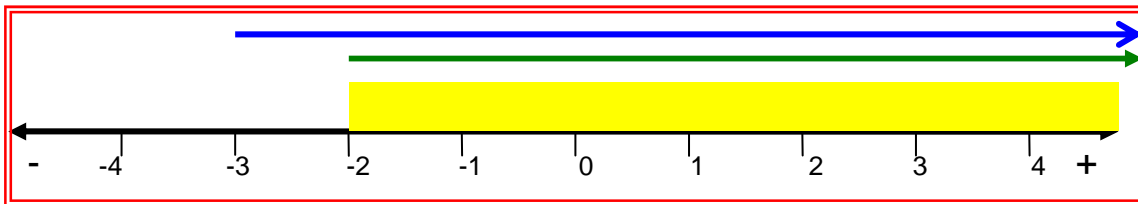
-4	-2.5	0
$(-4+3)(-4+2) < 0$	$(-2.5+3)(-2.5+2) < 0$	$(0+3)(0+2) < 0$
$(-4+3)(-4+2) < 0$	$(-2.5+3)(-2.5+2) < 0$	$(0+3)(0+2) < 0$
$(-1)(-2) < 0$	$(0.5)(-0.5) < 0$	$(+3)(2) < 0$
$2 < 0$ falso	$-2.5 < 0$ verdadero	$6 < 0$ falso
No verifica	verifica	No verifica

análisis de una desigualdad tipo $(x+a)(x+b) > 0$

$(x+3)(x+2) > 0$					
	$(x+3)$		$(x+2)$	$+$	> 0
$+$	$(x+3) > 0$	$+$	$(x+2) > 0$	$+$	> 0
$-$	$(x+3) < 0$	$-$	$(x+2) < 0$	$+$	> 0

Desarrollo del primer renglón:

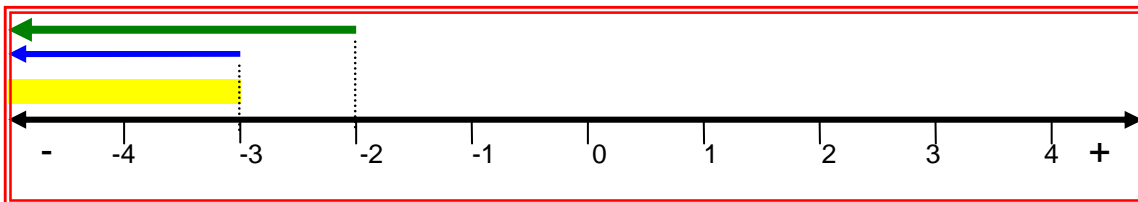
$$\begin{array}{l} (x+3) > 0 \\ x > -3 \end{array} \quad \text{y} \quad \begin{array}{l} (x+2) > 0 \\ x > -2 \end{array}$$



La solución corresponde a $x > -2$

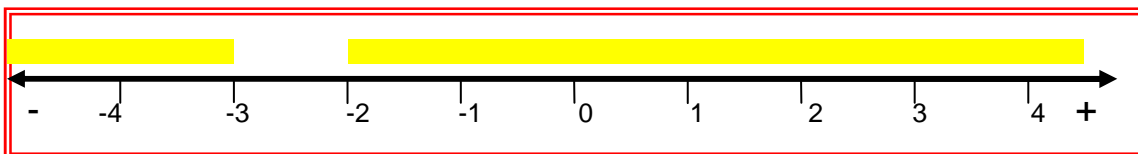
Desarrollo del segundo renglón:

$$\begin{array}{l} (x+3) < 0 \\ x < -3 \end{array} \quad \text{y} \quad \begin{array}{l} (x+2) < 0 \\ x < -2 \end{array}$$



La solución corresponde a $x < -3$

Resultado final



$$S = \{x/ x \in \mathbb{R} \text{ y } -\infty < x < -3 \text{ y } -2 < x < \infty\} \text{ o bien } x \in \mathbb{R} - [-3; -2]$$

Prueba:

Tomando tres números testigo, uno en cada sector se arma la siguiente tabla, los números tomados como testigo son: **-4. -2.5 y 0**

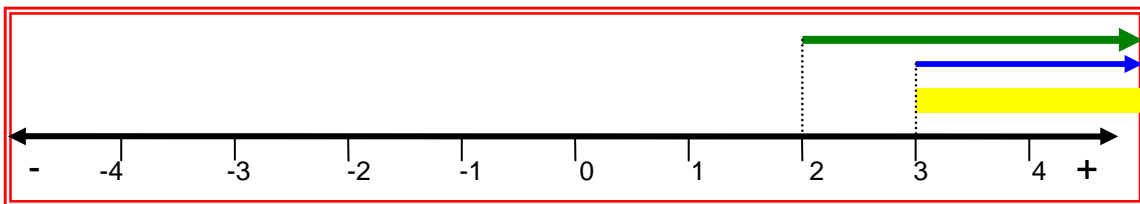
-4	-2.5	0
$(-4+3)(-4+2) > 0$	$(-2.5+3)(-2.5+2) > 0$	$(0+3)(0+2) > 0$
$(-4+3)(-4+2) > 0$	$(-2.5+3)(-2.5+2) > 0$	$(0+3)(0+2) > 0$
$(-1)(-2) > 0$	$(0.5)(-0.5) > 0$	$(+3)(2) > 0$
$2 > 0$ verdadero verifica	$-2.5 > 0$ falso No verifica	$6 > 0$ verdadero verifica

análisis de una desigualdad $(x-a)(x-b) > 0$

$(x-3)(x-2) > 0$					
$(x-3)$		$(x-2)$		+	< 0
+	$(x-3) > 0$	+	$(x-2) > 0$	+	< 0
-	$(x-3) < 0$	-	$(x-2) < 0$	+	< 0

Desarrollo del primer renglón:

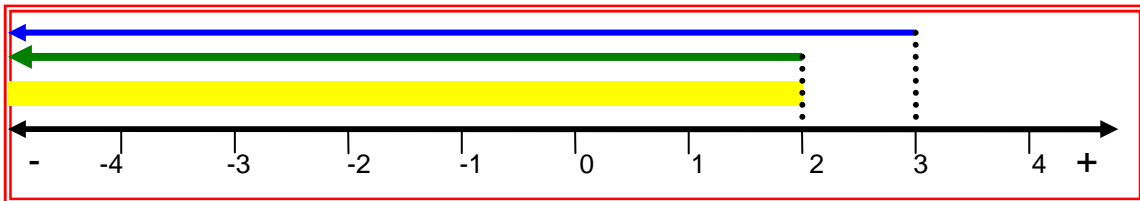
$$\begin{array}{l} (x-3) > 0 \\ x > 3 \end{array} \quad \text{y} \quad \begin{array}{l} (x-2) > 0 \\ x > 2 \end{array}$$



Solución: $x > 3$

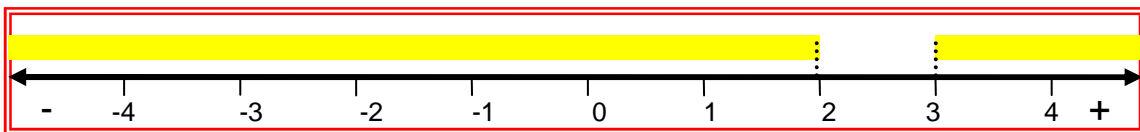
Desarrollo del segundo renglón:

$$\begin{array}{l} (x-3) < 0 \\ x < 3 \end{array} \quad \text{y} \quad \begin{array}{l} (x-2) < 0 \\ x < 2 \end{array}$$



Solución: $x < 2$

Resultado final



$$S = \{x/ x \in \mathbb{R} \text{ y } -\infty < x < 2 \text{ y } +3 < x < \infty\} \text{ o bien } x \in \mathbb{R} - [2; 3]$$

Prueba:

Tomando tres números testigo, uno en cada sector se arma la siguiente tabla, los números tomados como testigo son: **0; 1.5 y 4**

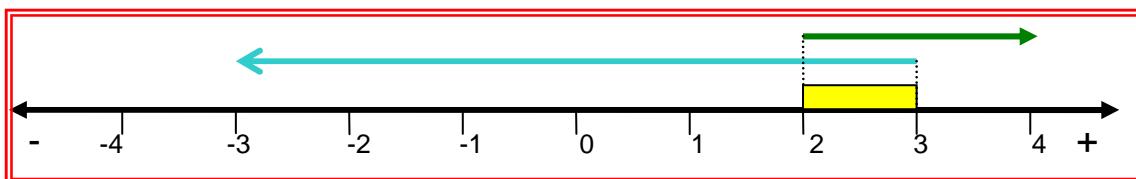
0	2.5	4
$(0-3)(0-2) > 0$	$(2.5-3)(2.5-2) > 0$	$(4-3)(4-2) > 0$
$(-3)(-2) > 0$	$(-0.5)(0.5) > 0$	$(1)(2) > 0$
$6 > 0$ verdadero	$-0.25 > 0$ falso	$2 > 0$ verdadero
verifica	No verifica	verifica

análisis de una desigualdad $(x-a)(x-b) < 0$

$(x-3)(x-2) > 0$					
$(x-3)$		$(x-2)$		+	< 0
-	$(x-3) < 0$	+	$(x-2) > 0$	+	< 0
+	$(x-3) > 0$	-	$(x-2) < 0$	+	< 0

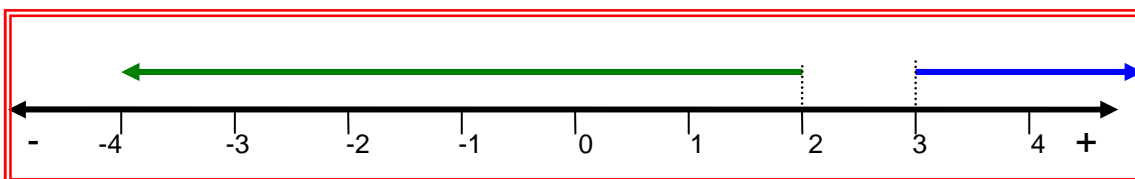
Desarrollo del primer renglón:

$$\begin{array}{l} x-3 < 0 \\ x < 3 \end{array} \quad y \quad \begin{array}{l} x-2 > 0 \\ x > 2 \end{array}$$



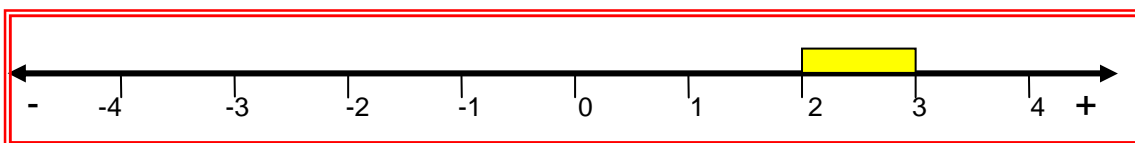
Desarrollo del segundo renglón:

$$\begin{array}{l} (x-3) > 0 \\ x > 3 \end{array} \quad y \quad \begin{array}{l} (x-2) < 0 \\ x < 2 \end{array}$$



Este esquema no tiene solución

Resultado final



$$S = \{x / x \in \mathbb{R} \text{ y } 2 < x < 3\} \text{ o bien } x \in (2;3)$$

Prueba:

Tomando tres números testigo, uno en cada sector se arma la siguiente tabla, los números tomados como testigo son: **0; 1.5 y 4**

0	2.5	4
$(0-3)(0-2) < 0$	$(2.5-3)(2.5-2) < 0$	$(4-3)(4-2) < 0$
$(-3)(-2) < 0$	$(-0.5)(0.5) < 0$	$(1)(2) < 0$
$6 < 0$ falso	$-0.25 < 0$ verdadero	$2 < 0$ falso
No verifica	verifica	No verifica