

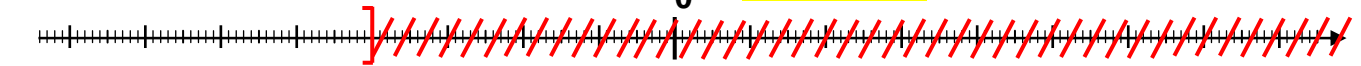
Exercices inéquations du 1^{er} degré

Résoudre les inéquations suivantes et représenter graphiquement l'ensemble des solutions...

$8x + 5 \leq 3x - 15$

$8x - 3x \leq -15 - 5 \Rightarrow 5x \leq -20 \Rightarrow x \leq \frac{-20}{5} \Rightarrow x \leq -4 \Rightarrow x \in]-\infty ; -4]$

Corrigé



$-2x + 15 > 7x - 21$

$-2x - 7x > -21 - 15 \Rightarrow -9x > -36$: On multiplie les 2 membres de l'inéquation par (-1) et on inverse le sens de l'inéquation : $9x < 36 \Rightarrow x < \frac{36}{9} \Rightarrow x < 4 \Rightarrow x \in]-\infty ; 4[$



$3x - 12 \leq 7x + 19$

$3x - 7x \leq 19 + 12 \Rightarrow -4x \leq 31$: On multiplie les 2 membres de l'inéquation par (-1) et on inverse le sens de l'inéquation : $4x \geq -31 \Rightarrow x \geq -\frac{31}{4} \Rightarrow x \geq -7,75 \Rightarrow x \in [-7,75 ; +\infty[$



$7x - 9 < 10x - 18$

$7x - 10x < -18 + 9 \Rightarrow -3x < -9$: On multiplie les 2 membres de l'inéquation par (-1) et on inverse le sens de l'inéquation : $3x > 9 \Rightarrow x > \frac{9}{3} \Rightarrow x > 3 \Rightarrow x \in]3 ; +\infty[$



$2x - (4 + x) \geq 3x$

$2x - 4 - x \geq 3x \Rightarrow x - 3x \geq 4 \Rightarrow -2x \geq 4$: On multiplie les 2 membres de l'inéquation par (-1) et on inverse le sens de l'inéquation : $2x \leq -4 \Rightarrow x \leq -\frac{4}{2} \Rightarrow x \leq -2 \Rightarrow x \in]-\infty ; -2]$



$5 + x < 3x + 1$

$x - 3x < 1 - 5 \Rightarrow -2x < -4$: On multiplie les 2 membres de l'inéquation par (-1) et on inverse le sens de l'inéquation : $2x > 4 \Rightarrow x > \frac{4}{2} \Rightarrow x > 2 \Rightarrow x \in]2 ; +\infty[$



$3(2x + 1) \geq 8x - 2$

$6x + 3 \geq 8x - 2 \Rightarrow 6x - 8x \geq -2 - 3 \Rightarrow -2x \geq -5$: On multiplie les 2 membres de l'inéquation par (-1) et on inverse le sens de l'inéquation : $2x \leq 5 \Rightarrow x \leq \frac{5}{2} \Rightarrow x \leq 2,5 \Rightarrow x \in]-\infty ; 2,5]$



$$(x + 4)(x - 5) \geq 0$$

On résout $(x + 4)(x - 5) = 0$: Un produit de facteurs est nul lorsque l'un au moins des facteurs est nul :

$$(x + 4)(x - 5) = 0 \text{ pour :}$$

$$(x + 4) = 0 \Rightarrow x = -4 \text{ ou } (x - 5) = 0 \Rightarrow x = 5$$

x	$-\infty$	-4		5	$+\infty$	
$(x + 4)$		-	0	+	+	
$(x - 5)$		-	-	0	+	
$(x + 4)(x - 5)$		+	0	-	0	+

$(x + 4)(x - 5) \geq 0$ pour :

$$x \in]-\infty ; -4] \cup [5 ; +\infty[$$



$$(6 - 2x)(x + 5) > 0$$

On résout $(6 - 2x)(x + 5) = 0$: Un produit de facteurs est nul lorsque l'un au moins des facteurs est nul :

$$(6 - 2x)(x + 5) = 0 \text{ pour :}$$

$$(6 - 2x) = 0 \Rightarrow 2x = 6 \Rightarrow x = \frac{6}{2} \Rightarrow x = 3 \text{ ou } (x + 5) = 0 \Rightarrow x = -5$$

x	$-\infty$	-5		3	$+\infty$	
$(6 - 2x)$		+	+	0	-	
$(x + 5)$		-	0	+	+	
$(6 - 2x)(x + 5)$		-	0	+	0	-

$(6 - 2x)(x + 5) > 0$ pour :

$$x \in]-5 ; 3[$$



$$(2x+4)(8-3x) \geq 0$$

On résout $(2x + 4)(8 - 3x) = 0$: Un produit de facteurs est nul lorsque l'un au moins des facteurs est nul :

$$(2x + 4)(8 - 3x) = 0 \text{ pour :}$$

$$(2x + 4) = 0 \Rightarrow 2x = -4 \Rightarrow x = -\frac{4}{2} \Rightarrow x = -2 \text{ ou } (8 - 3x) = 0 \Rightarrow 3x = 8 \Rightarrow x = \frac{8}{3}$$

Corrigé

x	$-\infty$	-2	$\frac{8}{3}$	$+\infty$	
$(2x + 4)$	-	0	+	+	
$(8 - 3x)$	+	+	0	-	
$(2x + 4)(8 - 3x)$	-	0	+	0	-

$$(2x + 4)(8 - 3x) \geq 0 \text{ pour :}$$

$$x \in [-2 ; \frac{8}{3}]$$

