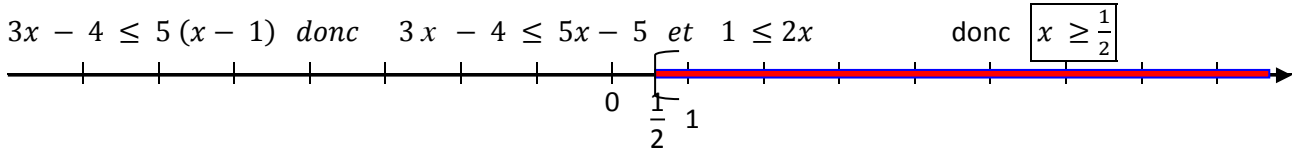


TD n°1	Mathématiques	Troisième
Chapitre : Inéquations	TD n°1 : Inéquations : CORRECTION	

**Exercice 1**



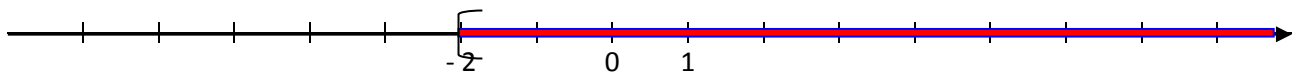
**Exercice 2**

On donne l'inéquation :  $x + 5 \leq 4(x + 1) + 7$ .

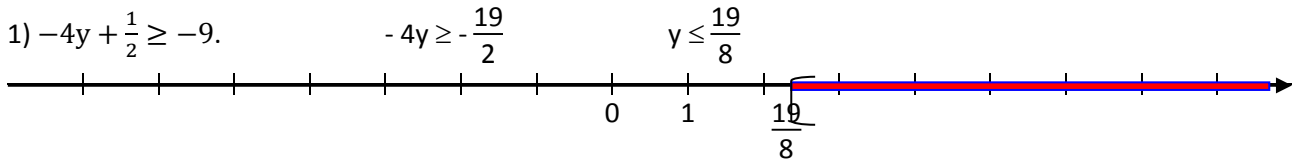
1) Pour chacun de ces nombres, : - 5 ; - 3 ; 0 ; 3. on remplace  $x$  par la valeur proposée pour voir si l'inégalité est vérifiée.

Valeur de $x$	Premier membre	Deuxième membre	Conclusion
- 5	0	- 9	faux
- 3	2	- 1	faux
0	5	11	vrai
3	8	23	vrai

2) Résolution :  $x + 5 \leq 4(x + 1) + 7$  soit  $x + 5 \leq 4x + 11$  soit  $- 6 \leq 3x$  donc  $x \geq - 2$

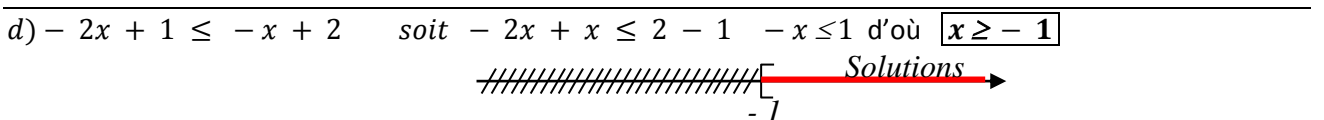
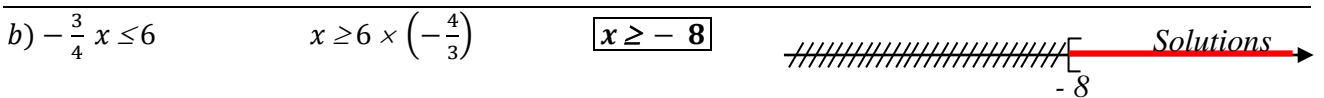
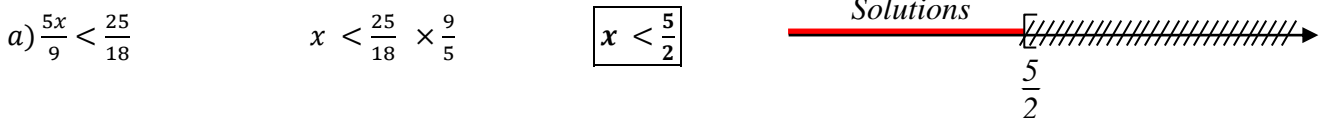


**Exercice 3**



Les seuls entiers positifs qui sont solution sont 0 , 1 et 2.

**Exercice 4**



e)  $7(x - 3) - 2(4x - 1) < 2(7 - x) + x - 3$   
 $7x - 21 - 8x + 2 < 14 - 2x + x - 3$   
 $-x - 19 < -x + 11$

$- 19 < 11$  Cette inéquation est vraie pour toute valeur de  $x$ . Tout nombre est solution.

f)  $5 - 2(x + 3) \geq 2(x + 1) - 4(x - 2)$   
 $5 - 2x - 6 \geq 2x + 2 - 4x + 8$   
 $-2x - 1 \geq -2x + 10.$

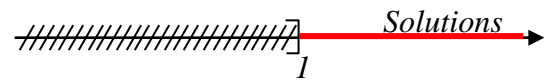
$-1 \geq 10$  Cette inéquation est fausse pour toute valeur de  $x$ . Aucun nombre n'est solution.

g)  $\frac{x+3}{4} + 1 < x + \frac{x+1}{2}$

L'astuce ici est par exemple de tout multiplier par 4, les fractions se simplifient et l'on obtient :

$x + 3 + 4 < 4x + 2(x + 1)$   
 $x + 7 < 4x + 2x + 2$   
 $x - 6x < 2 - 7$   
 $-5x < -5$

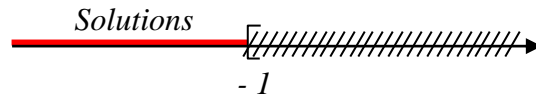
Soit  $x > 1$



h)  $x - \frac{x}{2} + \frac{x}{3} - \frac{x}{4} < -1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$

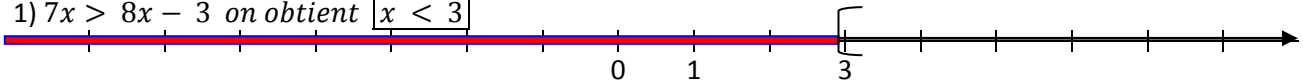
L'astuce ici est par exemple de tout multiplier par 12, les fractions se simplifient et l'on obtient :

$12x - 6x + 4x - 3x < -12 + 6 - 4 + 3$   
 $7x < -7$  soit  $x < -1$

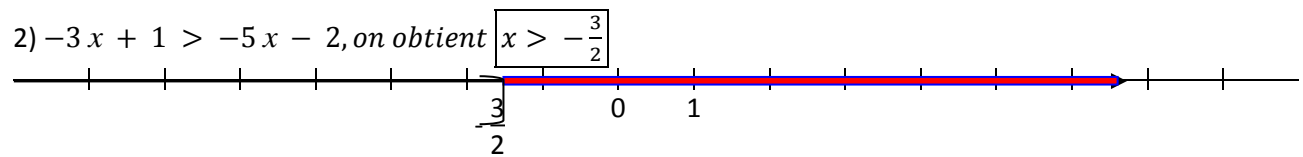


**Exercice 5 : Système**

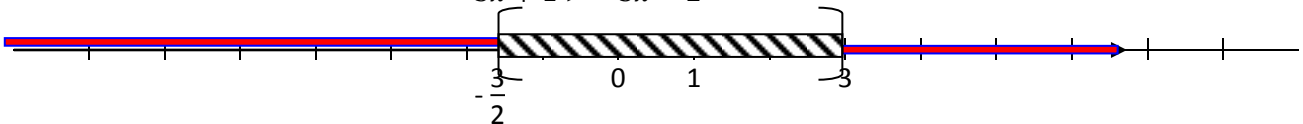
1)  $7x > 8x - 3$  on obtient  $x < 3$



2)  $-3x + 1 > -5x - 2$ , on obtient  $x > -\frac{3}{2}$



3) les solutions du système :  $(S_1) : \begin{cases} 7x > 8x - 3 \\ -3x + 1 > -5x - 2 \end{cases}$



**Exercice 6 :**

Les nombres entiers relatifs qui sont solutions du système :  $(S_2) : \begin{cases} 3x - 5 \leq x + 3 \\ 4 < 14 + 5x \end{cases}$   
sont les nombres qui vérifient  $-2 < x \leq 4$ . C'est à dire :  $-1; 0; 1; 2; 3$  et 4.