


# Chapitre 9 - Partie I - 1) - Homework

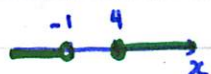
Precalc 11 Fr

1. Ecris sous forme d'un ensemble de valeurs, intervalle et droite graduée.

a)  $x > -5$      $\{x \in \mathbb{R} \mid x > -5\}$          $]-5; +\infty[$

b)  $x \leq -10$      $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -10\}$          $]-\infty; -10]$

c)  $-2 \leq x < 3$      $\{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 3\}$          $[-2; 3[$

d)  $x < -1$  ou  $x \geq 4$      $\{x \in \mathbb{R} \mid x < -1 \text{ ou } x \geq 4\}$          $]-\infty; -1[ \cup [4; +\infty[$

2. Résous

a)  $2(x+5) - 4 \geq 5(3x-2)$   
 $2x + 10 - 4 \geq 15x - 10$   
 $2x - 15x \geq -10 - 10 + 4$   
 $-13x \geq -16$   
 $x \leq \frac{16}{13}$

Solution:  $]-\infty; \frac{16}{13}]$

b)  $\frac{2}{3}(9x-12) < 1 - 3(2x-5)$   
 $6x - 8 < 1 - 6x + 15$   
 $12x < 24$   
 $x < 2$

Solution:  $]-\infty; 2[$

c)  $\frac{x+3}{4} \leq -\frac{2x-3}{5}$   
 $5(x+3) \leq -4(2x-3)$   
 $5x+15 \leq -8x+12$   
 $13x \leq -3$   
 $x \leq -\frac{3}{13}$

Solution:  $]-\infty; -\frac{3}{13}]$

d)  $(2x+1)(3x-5) \leq 6(x+1)(x-1)$   
 $6x^2 - 10x + 3x - 5 \leq 6(x^2 - 1)$   
 $6x^2 - 7x - 5 \leq 6x^2 - 6$   
 $-7x \leq -1$   
 $x \geq \frac{1}{7}$

Solution:  $[\frac{1}{7}; +\infty[$

$$\begin{aligned}
 e) \quad & 4(x+3)(x-1) > (2x-3)^2 \\
 & 4(x^2-x+3x-3) > 4x^2-12x+9 \\
 & 4x^2+8x-12 > 4x^2-12x+9 \\
 & 20x > 21
 \end{aligned}$$

$$x > \frac{21}{20}$$

solution :  $] \frac{21}{20} ; +\infty [$

3- Teste si les nombres proposés sont solution :

a)  $x=5$  pour  $3x-5 \leq 2x+1$

$$\begin{array}{r|l}
 3(5)-5 & 2(5)+1 \\
 15-5 & 10+1 \\
 10 & 11
 \end{array}$$

oui

b)  $x = -\frac{1}{3}$  pour  $2(x-4) > 3x+2$

$$\begin{array}{r|l}
 2(-\frac{1}{3}-4) & 3(-\frac{1}{3})+2 \\
 2 \times (-\frac{13}{3}) & -1+2 \\
 -\frac{26}{3} & 1
 \end{array}$$

non

c)  $x = -3$  pour  $x^2-5x+2 \geq 0$

$$\begin{array}{r|l}
 (-3)^2-5(-3)+2 & 0 \\
 9+15+2 & \\
 26 &
 \end{array}$$

oui

d)  $x = -\frac{2}{3}$  pour  $3x^2-4x+5 \leq 0$

$$\begin{array}{r|l}
 3(-\frac{2}{3})^2-4(-\frac{2}{3})+5 & 0 \\
 \frac{4}{3} + \frac{8}{3} + \frac{15}{3} & \\
 \frac{27}{3} & \\
 9 &
 \end{array}$$

non