

**Exercice 1** : Pour chaque couple de cas : Représenter les 2 intervalles constituant la réunion ou l'intersection de 2 couleurs différentes sur la droite des réels et, lorsque c'est possible, écrire le résultat sous la forme d'un intervalle unique. **6 points**

- a)  $] -\infty ; 3 ] \cup ] -2 ; 10 [$                       a')  $] -\infty ; 3 ] \cap ] -2 ; 10 [$   
 b)  $] -10 ; 3 ] \cup [ -4 ; 5 [$                       b')  $] -10 ; 3 ] \cap [ -4 ; 5 [$   
 c)  $] -4 ; 2 ] \cup [ 5 ; 7 [$                       c')  $] -4 ; 2 ] \cap [ 5 ; 7 [$

**Exercice 2** : A quel ensemble doit appartenir  $x$  ? Lorsque c'est possible, écrire cet ensemble sous la forme d'un intervalle unique ou de  $\emptyset$ . Schéma recommandé.

- a)  $x \leq 7$  et  $x < 10$                       b)  $x > 5$  et  $x \leq 8$                       c)  $1 < x \leq 3$  ou  $x \geq 7$   
 d)  $1 < x < 8$  et  $x \geq 20$                       e)  $1 < x < 9$  ou  $x \geq 4$  **7,5 points**

**Exercice 3** : a, b et c sont trois nombres tels que :  
 $-1 < a < 3$      $4 < b < 7$     et     $-5 < c < -3$ .

Encadrez, en justifiant les étapes, les nombres :

- 1)  $-a$                       2)  $\frac{1}{c}$                       3)  $2a - 3b + c$                       4)  $\frac{a+2}{b}$  **5 points**

**Exercice 4** : Résoudre les équations  $(E_1) (-3x + 7)^2 = (-x - 5)^2$  et

$(E_2) \frac{9}{x^2 - 16} = \frac{x+4}{x-4}$  et les inéquations  $(I_1) (-3x + 7)^2 \leq (-x - 5)^2$  et

$(I_2) \frac{9}{x^2 - 16} \leq \frac{x+4}{x-4}$  **8 points**

**Exercice 4** : Résoudre les inéquations. Indiquer l'ensemble des solutions. **9 points**

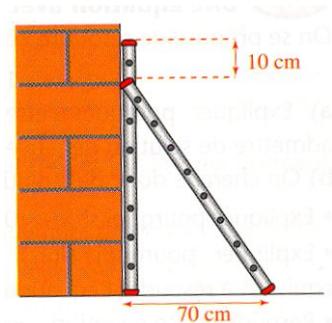
$(I_3) -5x > -2x + 1$                        $(I_4) 2 - \frac{3x-7}{4} \geq \frac{5-x}{3}$

$(I_5) -3(-2x+8)(3x-12) \leq 0$                        $(I_6) \frac{4-2x}{-x+5} > 0$

**Exercice 5** : Aline a cueilli 66 trèfles ; certains ont 3 feuilles, les autres 4 feuilles. On compte en tout 215 feuilles. Combien y a-t-il de trèfles à 3 feuilles et de trèfles à 4 feuilles ? **4 points**

**Exercice 6** : Une échelle est posée sur un mur vertical. Si elle descend de 10 cm, elle s'écarte du bas du mur de 70 cm.

Calculer la longueur de l'échelle. **4,5 points**



**+ 2 pts présentation. Barème /46. Points divisés par 2 pour donner note sur 20.**

**Exercice 1** : Pour chaque couple de cas : Représenter les 2 intervalles constituant la réunion ou l'intersection de 2 couleurs différentes sur la droite des réels et, lorsque c'est possible, écrire le résultat sous la forme d'un intervalle unique. **6 points**

- a)  $] - 7 ; 2 ] \cup [ - 5 ; 1 [$                       a')  $] - 7 ; 2 ] \cap [ - 5 ; 1 [$   
 b)  $] - 3 ; 1 ] \cup [ 7 ; 10 [$                       b')  $] - 3 ; 1 ] \cap [ 7 ; 10 [$   
 c)  $] - \infty ; 4 ] \cup ] - 5 ; 7 [$                       c')  $] - \infty ; 4 ] \cap ] - 5 ; 7 [$

**Exercice 2** : A quel ensemble doit appartenir x ? Lorsque c'est possible, écrire cet ensemble sous la forme d'un intervalle unique ou de  $\emptyset$ . Schéma recommandé.

- a)  $x > 4$  et  $x \leq 10$                       b)  $2 < x \leq 5$  ou  $x \geq 8$                       c)  $2 < x < 5$  et  $x \geq 10$   
 d)  $x \leq 9$  et  $x < 4$                       e)  $2 < x < 10$  ou  $x \geq 8$

**7,5 points**

**Exercice 3** : a, b et c sont trois nombres tels que :

$- 2 < a < 1$      $5 < b < 8$     et     $- 4 < c < - 2$ .

Encadrez, en justifiant les étapes, les nombres :

- 1)  $- a$                       2)  $\frac{1}{c}$                       3)  $4a - 2b + c$                       4)  $\frac{a + 3}{b}$

**5 points**

**Exercice 4** : Résoudre les équations  $(E_1) (2x - 5)^2 = (3x + 1)^2$  et  $(E_2) \frac{4}{x^2 - 9} = \frac{x + 3}{x - 3}$

et les inéquations  $(I_1) (2x - 5)^2 > (3x + 1)^2$  et  $(I_2) \frac{4}{x^2 - 9} \leq \frac{x + 3}{x - 3}$

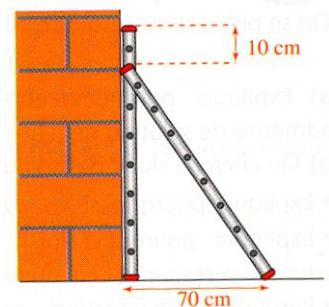
**8 points**

**Exercice 4** : Résoudre les inéquations. Indiquer l'ensemble des solutions. **9 points**

$(I_3) - 10x > 3x + 1$                        $(I_4) 3 - \frac{2x - 1}{4} \geq \frac{2 - x}{3}$   
 $(I_5) - 4(-2x + 10)(3x - 15) \leq 0$                        $(I_6) \frac{3 - 4x}{-x - 6} < 0$

**Exercice 5** : Aline a cueilli 84 trèfles ; certains ont 3 feuilles, les autres 4 feuilles. On compte en tout 258 feuilles. Combien y a-t-il de trèfles à 3 feuilles et de trèfles à 4 feuilles ? **4 points**

**Exercice 6** : Une échelle est posée sur un mur vertical. Si elle descend de 10 cm, elle s'écarte du bas du mur de 70 cm. Calculer la longueur de l'échelle. **4,5 points**



**+ 2 pts présentation. Barème /46. Points divisés par 2 pour donner note sur 20.**