

Exercice 1 :

Résoudre les inéquations suivantes :

(1)  $\frac{2x - 3}{x + 5} \geq 0$

**Solution:**

$x$	$-\infty$	$-5$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$	
$2x - 3 > 0$ ssi $x > \frac{3}{2}$		-	0	+	
$x + 5 > 0$ ssi $x > -5$		-	0	+	
$\frac{2x - 3}{x + 5}$		+	-	0	+

$S = ] - \infty; -5[ \cup ] \frac{3}{2}; +\infty[$

(2)  $\frac{3x + 5}{-2x + 3} \leq 3$

**Solution:**

Pour  $x \neq \frac{3}{2}$ ,

$$\frac{3x + 5}{-2x + 3} \leq 3 \text{ ssi } \frac{3x + 5}{-2x + 3} - \frac{3(-2x + 3)}{-2x + 3} \leq 0 \text{ ssi } \frac{3x + 5 + 6x - 9}{-2x + 3} \leq 0 \text{ ssi } \frac{9x - 4}{-2x + 3} \leq 0$$

ssi  $9x - 4 > 0$  ssi  $x > \frac{4}{9}$   
 ssi  $-2x + 3 > 0$  ssi  $x < \frac{3}{2}$

$x$	$-\infty$	$\frac{4}{9}$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
$9x - 4$		-	0	+
$\frac{-2x + 3}{9x - 4}$		+	-	0
$\frac{-2x + 3}{-2x + 3}$		-	0	+

$S = ] - \infty; -5[ \cup ] \frac{3}{2}; +\infty[$

Exercice 2 :

Compléter l’algorithme suivant pour qu’il affiche en sortie le minimum des nombres  $A$  et  $B$  saisis (par exemple si  $A = 7$  et  $B = 3$ , l’algorithme affichera 3)

**Variables :**  $A, B$  et  $X$  des réels  
**Initialisation :** Demander à l'utilisateur les valeur de  $A$  et  $B$ .  
**Traitement :** Si  $A < B$   
                     Affecter à  $X$  la valeur  $A$   
                     Sinon  
                     Affecter à  $X$  la valeur  $B$   
                     Fin Si  
**Sortie :** Afficher  $X$ .

Exercice 3 :

En 2nd6, il y a 36 élèves. Il y a 14 garçons et 22 filles.  
 À la fin du cours, chaque seconde, 1 garçon et 1 filles sortent.  $p(x)$  est la proportion de filles dans la classe au bout de  $x$  secondes après le cours.

(1) Calculer  $p(0)$  et  $p(10)$ .

(2) Montrer que  $p(x) = \frac{1}{2} - \frac{4}{2x - 36}$

**Solution:**

(1)  $p(0) = \frac{22}{36} = \frac{11}{18}$  et  $p(10) = \frac{22 - 10}{36 - 20} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$

(2) Le nombre de filles au bout de  $x$  secondes est  $22 - x$  et le nombre d’élèves est de  $36 - 2x$ . Donc  $p(x) = \frac{22 - x}{36 - 2x}$ .  
 D’autre part  $\frac{1}{2} - \frac{4}{2x - 36} = \frac{x - 18 - 4}{2x - 36} = \frac{22 - x}{36 - 2x} = p(x)$ .