

**Niveau 1 : Résolution algébrique d'inéquations de degré 1**

Résoudre les inéquations suivantes :

a)  $-4x + 5 > 2$                       b)  $-3x + 2 \geq 4x - 7$                       c)  $6x - 2 \leq 4x + 1$

d)  $3x - 2 > 4$                       e)  $-4x - 2 \geq 2x + 1$                       f)  $-7x > 3$

**Niveau 2 : Résolution algébrique avec développement ou présence d'une fonction.**

Exercice 1 : Résoudre les inéquations suivantes

a)  $2(x + 1) - 7x > 5 - x$

b)  $5x - 2 > 5(x - 3) + 1$

c)  $4x + 5 \leq 3(x - 1) + 3$

d)  $3(x + 4) > 0$

**Rappel de cours**

Soit  $f$  une fonction définie sur un intervalle  $I$  et  $u$  et  $v$  deux nombres de cet intervalle tels que  $u < v$

- Si  $f$  est croissante sur  $I$  alors  $f(u) < f(v)$
- Si  $f$  est décroissante sur  $I$  alors  $f(u) > f(v)$

Exercice 2 : Dans chaque cas :

1) Indiquer les fonctions présentes dans l'inéquation

2) Indiquer les inéquations supplémentaires dont  $x$  doit être solution pour que les fonctions soient définies

3) Résoudre les inéquations et donner l'ensemble des solutions

a)  $\sqrt{3x - 2} \geq 4$

c)  $6 > \sqrt{2x + 1}$

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

b)  $e^{2x+1} > e^{3x}$

d)  $\frac{1}{-x+4} > \frac{1}{3}$

**Niveau 3 : Equations avec des logarithmes et des exponentielles**

Résoudre les inéquations suivantes :

a)  $\ln(x + 1) < 0$

d)  $3 - 2e^{0,5x} > 0$

b)  $\ln(2 - x) > \ln 3$

e)  $e^x(e^x - 2) > 0$

c)  $\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right) > 0$

f)  $e^{2x} \leq 3$

g)  $1 - e^{0,5x-1} < 0$