1ère S 2. **DM n°1 (équations, inéquations)** **pour le vendredi 10 septembre 2010.**

Exercice n°1 (équations) : résoudre dans $\mathbb{R}$

a) $(2x-1)(-2x+37)(3x-1)=0$. **b)** $(x+2)(3x-2)=(2-3x)(2x-1)$ **c)** $\dfrac{(x+1)^2}{x-2}=\dfrac{9}{x-2}$

Exercice n°2 (inéquations) : dans chacun des cas résoudre dans $\mathbb{R}$ et donner l'ensemble des solutions sous forme d'intervalles :

a) $\dfrac{2-4x}{5}\leq 3$. **b)** $\dfrac{2x+2}{3}-\dfrac{x+1}{15}\leq\dfrac{1+4x}{5}$. **c)** $(2+3x)^2-(2x+5)^2>0$ (penser à factoriser). **d)** $\dfrac{x-3}{2x-3}-1\leq 0$

Exercice n°3 : h est la fonction définie sur $\mathbb{R}^*$ par $h(x)=\dfrac{1}{x}$ et i la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $i(x) = 3x + 2$

1°) Tracer la représentation graphique de C_h de h dans un repère orthonormal d 'unité graphique 1cm.
2°) Dans le même repère tracer la représentation graphique C_i de i.
3°) a) Vérifier que, pour tout réel x non nul, $h(x) - i(x) = \dfrac{(1-3x)(x+1)}{x}$.
b) Etudier le signe de h(x) -i(x) sur $\mathbb{R}^*$.
c) En déduire la position relative des deux courbes C_h et C_i. Vérifier sur votre graphique les résultats obtenus.

Exercice n°4 : dans chacun des cas suivants, déterminer l'ensemble de définition de f
puis vérifier en construisant la courbe représentative de f sur un ordinateur ou une calculatrice.

a) $f(x) = \dfrac{2x-1}{x^2-4x+4}$. **b)** $f(x) = \sqrt{5+2x^2}$ **c)** $f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x+1}}$,