

Seconde 5	<b>Devoir de mathématiques</b> <i>Calcul algébrique+littéral</i>	15/05/14
-----------	---	----------

- Calculatrice interdite
- Durée : 45 min

**Exercice 1 :**

A l'aide d'un tableau de signes et **en détaillant les étapes**, résoudre les inéquations suivantes :

1) $(3x + 1)(7x - 2) \geq 0$	
2) $(-5x + 1)(x - 4) < 0$	
3) $\frac{4x+9}{7x-2} > 0$	

**Exercice 2 :**

On considère les quatre expressions suivantes :

$$A(x) = 49x^2 - 1 \quad , \quad B(x) = (7x + 1)(x - 5) \quad , \quad C(x) = 45x^2 - 17x - 6 \quad \text{et} \quad D(x) = (2x + 3)^2 - (6x - 5)^2$$

1) Résoudre l'équation  $B(x) = 0$

2) Factoriser  $A(x) = \dots\dots\dots$

3) a) Montrer que  $C(x) = (9x + 2)(5x - 3)$

b) Résoudre  $C(x) = 0$

4) Développer et réduire  $D(x)$  :

5) On pose  $E(x) = A(x) + B(x)$

Après avoir factorisé  $E(x)$ , résoudre  $E(x) = 0$

**Exercice 3 :**

Compléter le tableau suivant :

**Calculs et réponses**

1) Soit $f(x) = x^2 - 3x + 1$ Calculer $f(-3)$	
2) Résoudre l'équation $7x^2 = -2$	
3) Simplifier $3\sqrt{5} + 2\sqrt{20}$	
4) Calculer et simplifier au maximum : $9 + \frac{2}{3} - \frac{5}{12}$ $9 - \frac{2}{3} + \frac{5}{12}$	