

## DM02 (Seconde E )

« J'aimais et j'aime encore les mathématiques pour elles-mêmes comme n'admettant pas l'hypocrisie et le vague, mes deux bêtes d'aversion » (Stendhal)

**Devoir à la maison à rendre pour le lundi 22 Septembre 2014.**  
**La calculatrice est fortement déconseillée car elle sera interdite lors des DS.**

### Exercice 01 :

On note  $X = 437856780^2 - 437856770^2$   
et  $\alpha = 437856775$

1. Exprimer  $X$  en fonction de  $\alpha$
2. En développant l'expression obtenue à la question 1. , déterminer le résultat de  $X$ .

### Exercice 02 :

On note  $a = 3\sqrt{5}$  et  $b = -2$

1. Calculer  $\frac{1}{a+b}$
2. Calculer  $ab^2 + a^2b$
3. Calculer  $3(2a-1)^2 - b^2$

### Exercice 03 :

Calculer sans calculatrice (elle ne sait pas le faire) les nombres suivants : (on pourra utiliser une méthode qui ressemble un peu à celle de l'exercice 01)

$$A = \sqrt{66666666^2 + 7 \times 22222222^2}$$

$$B = \sqrt{666666666^2 - 444444444^2 - 222222222^2}$$

$$C = \sqrt{2006\sqrt{2007 \times 2009} + 1} + 1$$

### Exercice 04 :

On nomme  $\lambda = \frac{3 + \sqrt{13}}{2}$

1. Montrer que  $\lambda^2 = 3\lambda + 1$
2. En déduire simplement que :
  - a.  $\lambda^3 = 10\lambda + 3$
  - b.  $\lambda^{-1} = \lambda - 3$