

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront de façon importante dans l'appréciation des copies.

(A faire sans utiliser une calculatrice)

Dates à retenir :

DM01 de seconde A et D : A rendre pour le **Lundi 01 Octobre 2007**

DS01 de seconde A : **Mercredi 10 Octobre 2007**

DS01 de seconde D : **Lundi 8 Octobre 2007**

Exercice 01 :

On note a et b deux nombres entiers.

1. Démontrer que $(3a + b)^2 - (3a - b)^2 = 12ab$
2. En déduire rapidement le résultat de $A = (3\sqrt{5} + \sqrt{3})^2 - (3\sqrt{5} - \sqrt{3})^2$
3. Explique pourquoi tous les nombres multiples de 12 peuvent se mettre sous la forme d'une différence de deux carrés d'entiers.
4. Exprimer 420 comme différence de deux carrés d'entiers.

Exercice 02 :

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

1. Exprimer X en fonction de α .
2. En déduire la valeur de X .

Exercice 03 :

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

1. Démontrer par des calculs que $\lambda^2 = 3\lambda + 1$
2. En déduire que $\lambda^3 = 10\lambda + 3$
3. En déduire que $\lambda^{-1} = \lambda - 3$