

**Contrôle continu 1**  
**23 septembre 2013, 14h**

**Nom et Prénom :**

**Note :**

L'épreuve dure **40** minutes. Les trois exercices sont indépendants. Les documents et calculatrices ne sont pas autorisés. Vous devez répondre sur le sujet. Bon travail!!!

**Exercice 1.**

Calculer le module et l'argument du nombre complexe  $\frac{2+2i}{1-i} \cdot \frac{1+i}{1+\sqrt{3}i}$ .

Écrire sa forme algébrique.

**Exercice 2.**

1. Résoudre dans  $\mathbb{C}$  l'équation  $Z^2 - (2 + i)Z + 1 + i = 0$ .
2. Utiliser le résultat obtenu pour trouver les solutions dans  $\mathbb{C}$  de l'équation  $z^4 - (2 + i)z^2 + 1 + i = 0$ .

**Exercice 3.**

Linéariser l'expression suivante  $4 \sin^3 \theta$ .