

Nom et prénom :

## Géométrie et Arithmétique

### Contrôle continu 3

4/10/2016

**Exercice** (Toutes les réponses doivent être justifiées)

- 1) Soit  $\mathcal{L} \subseteq \mathbb{R}^2$  la droite donnée par l'équation cartésienne  $3x + 4y + 5 = 0$ . Trouver une équation paramétrique de la droite  $\mathcal{L}'$  orthogonale à  $\mathcal{L}$  et passant par  $P \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ . Déterminer le point d'intersection des deux droites.
- 2) Soient  $A \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ ,  $B \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$  et  $C \begin{pmatrix} 1+\sqrt{3} \\ 4 \end{pmatrix}$  trois points du plan  $\mathbb{R}^2$ .
  - (a) Montrer que  $A, B$  et  $C$  ne sont pas alignés.
  - (b) Déterminer l'aire du triangle  $ABC$ .