

Nom :
Prénom :

Université de Rennes 1
M1 MEFF Maths (2013-2014)
Algèbre, Géométrie, Algorithmique II
Contrôle continu 6 (12 minutes)

On composera exclusivement sur cette feuille. Une attention particulière sera portée à la qualité de la rédaction. Les documents sont interdits ainsi que les appareils électroniques.

Exercice 1. Soient $A(-1, 0)$ et δ et δ' d'équations $x + y = 0$ et $x - y = 0$. Caractériser en fonction de $t \in \mathbf{R}$ l'ensemble C_t des points M tels que $\|AM\|^2 = 2t \cdot d(M, \delta) \cdot d(M, \delta')$ (nature de C_t , éventuels axes de symétrie orthogonale et asymptotes). On peut distinguer les cas $t < 0$, $t = 0$, $0 < t < 1$, $t = 1$ et $t > 1$.

Exercice 2. Soit $(a, b, c, d) \in \mathbf{C}^4$ de module 1 et tous différents. Montrer que le birapport $\frac{c-a}{d-a} \cdot \frac{d-b}{c-b}$ est réel.