

## L1 1M002 – Partiel du 7 Mars 2014 - Deuxième partie

*L'usage d'un quelconque matériel électronique n'est pas autorisé*

<b>Section</b>							
----------------	--	--	--	--	--	--	--

*Il est demandé de faire figurer les réponses aux emplacements correspondants. On ne demande pas de justifications, seulement le résultat du calcul.*

On admet que la matrice  $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$  est inversible. Donner son inverse.

Calculer le déterminant de la matrice  $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 4 & -3 \\ 1 & -1 & 0 & 3 \end{pmatrix}$  :

On suppose que la suite donnée par  $\forall n \geq 1 u_n = 3n(2n - \sqrt{4n^2 - 1})$  converge. Trouver sa limite.

Déterminer :  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt{3n + 2^{\frac{1}{\ln(n)}}}$ .

On considère la suite  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  donnée par  $u_0 = 1$ ,  $u_1 = 6$  et  $u_{n+1} = 4u_n - 4u_{n-1}$ . Exprimer, pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $u_n$ .