

MATRICES

CALCUL DE L'INVERSE D'UNE MATRICE

1 Inverse d'une matrice d'ordre deux

Proposition 1 Soit $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$. Si $ad - bc \neq 0$, alors A est inversible et

$$A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}.$$

2 Méthode de Gauss pour inverser les matrices

La méthode de Gauss consiste à faire des opérations élémentaires sur les lignes de la matrice A jusqu'à la transformer en la matrice identité I en faisant simultanément les mêmes opérations élémentaires en partant de la matrice I . On aboutit alors à une matrice qui est A^{-1} . Ces opérations élémentaires sur les lignes sont : soit multiplier une ligne par un réel non nul, soit ajouter à une ligne un multiple d'une autre ligne soit échanger deux lignes.