

## Test de connaissance 1

Nom et prénom :

1. ( / 5 points) Compléter :

- Soient  $A = (a_{i,j}) \in \mathcal{M}_{n,p}(\mathbb{K})$ ,  $B = (b_{i,j}) \in \mathcal{M}_{p,q}(\mathbb{K})$ , alors pour tout  $(i, j) \in \llbracket 1, n \rrbracket \times \llbracket 1, q \rrbracket$ ,

$$[A \times B]_{i,j} =$$

- ${}^t(A \times B) =$

- Soient  $A, B \in GL_n(\mathbb{K})$ ,  $(A \times B)^{-1} =$

- Une matrice triangulaire est inversible si .....

- $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$  est inversible si et seulement si ....., et dans ce cas, son inverse est :

$$A^{-1} =$$

- $\text{Tr}(\lambda A + \mu B) =$

- $\text{Tr}({}^t A) =$

- $A$  est semblable à  $B$  si :

- $(A + B)^p =$

2. ( / 2 points) Donner 4 caractérisations différentes de  $A$  inversible :