

---

## Programme de colles 16

Semaine du 05/02

---

## Questions de cours

### Matrices

1. Le résultat du produit de deux matrices diagonales est une matrice diagonale.
2. Le résultat du produit de deux matrices triangulaires supérieures (resp. stricte) est une matrice triangulaire supérieure (resp. stricte). Coefficients diagonaux à préciser.
3. Associativité du produit matriciel.
4. Distributivité de la multiplication par rapport à l'addition.
5. Pour tout  $(A, B) \in (\mathcal{M}_{n,p}(\mathbb{K}))^2$ , pour tout  $(\lambda, \mu) \in \mathbb{K}^2$ ,  $(\lambda A + \mu B)^T = \lambda A^T + \mu B^T$ .

### Exercices

#### Systemes linéaires

Résolution de systèmes en appliquant la méthode du pivot de Gauss (avec ou sans paramètres).

#### Matrices

Calcul de produits de matrices, de puissances de matrices. Utilisation de la formule du binôme de Newton pour des matrices commutatives.