



## Chapitre 21 - TD

# Systemes Linéaires

## Indications

Simon Dauguet  
*simon.dauguet@gmail.com*

18 mars 2025

### 1 Résolution de systèmes

Exercices	Indications
1	Attention à la gestion des paramètres. On rappelle qu'on ne peut pas diviser par 0.
2	Rien de particulier. Le but est juste de s'entraîner à l'échelonnement.
3	Des paramètres. Classique.
4	Idem.
7	Encore pareil.
8	Bis repetita.
9	Encore. Mais on va un peu plus loin.
10	Exercice d'application directe du cours sur le rang. On reprend la définition et les techniques du cours (les premières) et on applique.
11	Il suffit d'écrire les définitions des informations vectorielles. Ça fait apparaître des systèmes à paramètres. Et là, on sait quoi faire. Ensuite, ne pas oublier de redonner un sens (vectoriel) à la résolution des systèmes.
12	Des systèmes, des paramètres. Bon.
13	Bis repetita.
14	Un système, deux paramètres, deux fois plus de bonheur.
15	Des matrices et des applications linéaires sont dans un bateau. Tous le monde tombe à l'eau. Qu'est ce qui reste ?
16	Normalement, dans la première question, on trouve un système qui n'est pas de Cramer pour deux valeurs de $\lambda$ qu'on retrouve dans la question 2. Pour la 2, il s'agit de donner un sens à la formule pour savoir quoi chercher. C'est des représentations matricielles.
17	C'est le même exo qu'au dessus, mais en un peu plus compliqué. Heureusement, il est plus guidé. Ça fait plein de systèmes à paramètres. Et on aime, les paramètres.
18	Que peut-on dire de la matrice $A$ à partir de l'hypothèse ? Ça devrait rendre la question très facile.

### 2 Inversion de matrices

Exercices	Indications
-----------	-------------

19	On commence gentiment.
20	On complique un peu.
21	On complique encore.
22	Avec des paramètres.
23	La question intéressante, c'est la dernière. C'est un problème à tiroir. Il faut partir doucement et traduire à chaque fois la nouvelle étape avec des systèmes.