

Devoir surveillé n° 10 - Remarques

Barème.

- Calculs : chaque question sur 2 points, total sur 36 points, ramené sur 5 points.
- Problèmes : chaque question sur 4 points, total sur 128 points (v1) et 124 points (v2), ramené sur 15 points.

Statistiques descriptives.

	Calculs	v1	v2	Note finale
Note maximale	30	83	93	18,5
Note minimale	0	12	8	3
Moyenne	$\approx 17,22$	$\approx 46,56$	$\approx 49,11$	$\approx 11,16$
Écart-type	$\approx 6,44$	$\approx 22,19$	$\approx 25,37$	$\approx 4,08$

I. Trigonalisation d'un endomorphisme (v1).

- Indiquez les opérations de Gauss effectuées.
- Factorisez le résultat !
- Domage qu'il y ait des erreurs de calcul.
- Des problèmes avec l'équation paramétrique.
- Le déterminant d'une famille de vecteurs se donne dans une base.
- L'expression de α_n en fonction de n n'a quasiment jamais été donnée.

II. Les restes des restes (v1).

- On ne peut pas sommer jusqu'à $+\infty$ directement. On somme jusqu'à N et on fait tendre N vers $+\infty$.
- Deux suites qui tendent vers 0 ne sont pas forcément équivalentes !
- Ici l'exposant n'est pas constant donc on ne peut pas utiliser la question 1 directement.

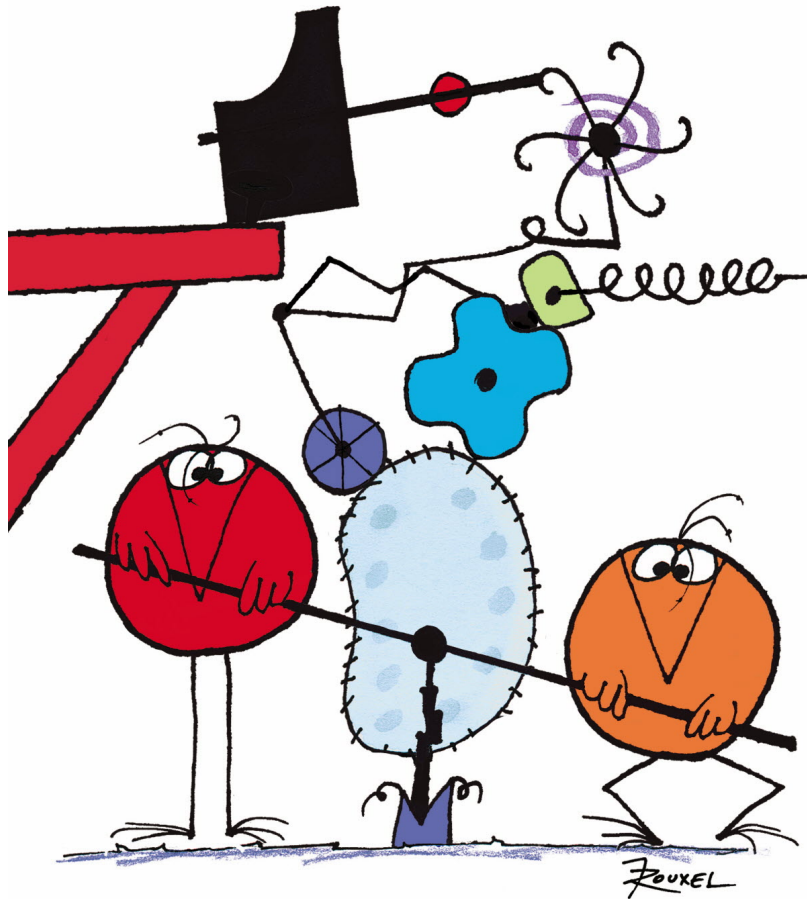
I. Vers le théorème de Cayley-Hamilton (v2).

- Les justifications concernant le degré et le coefficient dominant ont été souvent trop légères.
- Il est inutile de repasser par des matrices.
- N'oubliez pas tout le bloc de zéros sous la partie en λ .
- Les calculs !
- Vous avez été beaucoup trop nombreux à confondre « en somme directe » et « supplémentaires ».
- $u^s.A(u)$ n'a pas de sens.
- Comme toujours : « non vide et majoré », un réflexe pas encore suffisamment acquis.

II. Calcul approché de $\zeta(3)$ (v2).

- C'était une comparaison série-intégrale de N à $+\infty$.
- N'oubliez pas qu'ici on prenait $\varepsilon = 5.10^{-5}$.
- Si vous étudiez la somme télescopique de n à $+\infty$, faites apparaître en toutes lettres « $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n}$ » (cf. corrigé).
Sinon summez de n à N et faites tendre N vers $+\infty$.

Et pour finir, noyons-nous allégrement dans ce puits de sagesse insondable :



POURQUOI FAIRE SIMPLE QUAND
ON PEUT FAIRE COMPLIQUÉ ?!