

Devoir maison n°2 Indications

Exercice 1

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
5. Il *suffit*, pour cela, que $10^{-2^{n-2}} \leq 10^{-100}$.
6. On peut adapter le calcul précédent, ou, plus brutalement, tester successivement tous les entiers n jusqu'à en trouver un qui convient.

Exercice 2

1. $u_n^2 = \sum_{k=0}^{n-1} u_k$.
- 2.
3. D'après ce qui précède, quels sont les comportements possibles de (u_n) ?
4. Que vaut $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{u_n}$? Utiliser une formule (on l'espère) bien connue.
5. Télésopage.
6. Similaire à la question précédente (dont on utilisera aussi le résultat)

Exercice 3 (Théorème du rang)

- 1.
2. Prendre une combinaison linéaire nulle des e_i , et en déduire une combinaison linéaire nulle des ε_i .
3. Que dire si $f\left(\sum_{i=1}^r \lambda_i e_i\right) = 0$?
- 4.
5. Appliquer une définition de cours.
6. Un vecteur de $\text{Ker}(f)$ s'écrit comme combinaison linéaire de.....
7. Rassembler les résultats précédents.
- 8.

Exercice 4 (Projecteurs : facultatif)

- 1.
2. Où pourrait-on donc trouver un vecteur de $\text{Ker}(f)$?????
- 3.
4. Attention à ne pas faire qu'une inclusion !!
Puis le résultat de TD rappelé par l'énoncé sera utile.
- 5.