

**Programme de colles: semaine 26.
semaine démarrant le 12 mai**

Question de cours:

- Si à partir d'un certain rang, $0 \leq u_n \leq v_n$ et $\sum v_n$ converge alors $\sum u_n$ converge.
- Si $u_n \sim v_n$ et $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ positive, alors $\sum u_n$ et $\sum v_n$ sont de même nature.
- Comparaison série intégrale pour montrer qu'une série de Riemann avec $\alpha > 1$ converge.
- Une série absolument convergente est convergente.

Nous venons de commencer les exercices sur les séries, soyez indulgents en début de semaine !
Au programme :

- Définition de série, terme général, série convergente, divergente.
- Si $\sum u_n$ converge alors le terme général tend vers 0, définition de série divergent grossièrement.
- Séries classiques : télescopique, géométrique, exponentielle, séries de Riemann.
- Comparaison des séries à termes positifs (avec \sim , $o(\)$ et $O(\)$).
- Définition de séries absolument convergente.
- Séries à valeurs dans \mathbb{C} .

et toujours la dimension finie :

- Définition d'un ev de dimension finie.
- Existence d'une base finie.
- Toutes les bases ont même cardinal.
- Comparaison du cardinal d'une famille libre/génératrice avec la dimension de l'espace.
- Définition du rang d'une famille, comparaison au cardinal.

- dimension d'un ssev. égalité d'un ssev de E à E si égalité des dimensions.
- Isomorphisme de E de dimension n avec \mathbb{K}^n .
- L'image d'une base de l'espace de départ est une famille génératrice de l'espace d'arrivée.
- Caractérisation de f à l'aide de l'image d'une base.
- deux espaces isomorphes ont même dimension.