CLASSE DE MP

Programme de colle N°5

semaine du 14 octobre au 18 octobre 2019

- RÉVISION DU PROGRAMME PRÉCÉDENT

- NORMES ÉQUIVALENTES

Définition, Invariance du caractère borné, de la convergence d'une suite.

Théorème fondamental : dans un espace de dimension finie toutes les normes sont équivalentes.

Théorème de Bolzano Weierstrass

- SÉRIES D'ÉLÉMENTS D'UN EVN DE DIMENSION FINIE

- Lien suites-séries, structure algébrique de l'ensemble des séries convergentes, séries géométriques, séries télescopiques,

- Séries de nombres réels positifs (révisions et compléments de MPSI)

Comparaison de séries à termes positifs,

Règle de D'Alembert

Comparaison à une intégrale impropre (première introduction très succincte des intégrales impropres de fonctions positives)

Si f est une fonction continue par morceaux et décroissante de $\mathbb{R}^+$ dans $\mathbb{R}^+$, alors la série de terme général

$\int_{n-1}^n f(t)dt - f(n)$ converge.

Séries de Riemann, comparaison à une série de Riemann

- Etude des restes d'ordre n des séries convergentes, étude des sommes partielles des séries divergentes.

Attention : Pas encore les séries alternées, ni les séries géométriques dans un evn, ni les séries matricielles.

Pas de séance de révision spécifique : il s'agit de repérer individuellement sur ce chapitre fondamental (séries numériques) les manques de chaque étudiant et d'essayer d'apporter une réponse adaptée à chacun, dans la mesure du possible en 1h30 ...