

CLASSE DE MP

Programme de colle N°6

semaine du 4 au 8 novembre 2019

- RÉVISION DU PROGRAMME PRÉCÉDENT
- SÉRIES D'ÉLÉMENTS D'UN EVN DE DIMENSION FINIE
 - Formule de Stirling
 - séries alternées, signe et encadrement des restes
 - Séries absolument convergentes (le critère de Cauchy est hors programme)
Espace vectoriel des séries absolument convergentes
 - Séries géométriques
 - Séries matricielles
- CONVEXITÉ
 - Parties convexes d'un espace vectoriel réel : Barycentre.
Partie convexe. Caractérisation à l'aide de barycentres à coefficients positifs.
 - Fonctions convexes d'une variable réelle : Définition par les inégalités. Inégalités de convexité.
Caractérisations : convexité de l'épigraphe, inégalité des pentes. Position relative du graphe et de ses cordes.
Fonctions convexes dérivables, deux fois dérivables
Position relative du graphe d'une fonction convexe dérivable et de ses tangentes.

Pas de séance de révision spécifique : il s'agit une dernière fois d'interroger sur les séries vectorielles. En espérant que ces séances auront porté quelques fruits et qu'ils seront plus armés lorsqu'on parlera des séries de fonctions ...

Les exercices sur la convexité ne soulèveront pas de difficultés particulières : il s'agit juste de leur faire comprendre la notion de segment dans un evn, et de les faire manipuler les inégalités de convexité sur des exemples simples.