

Programme de colles n°17**Semaine du 5 au 9 Février.**

Il n'y a pas de colles pendant les 3 semaines suivant la semaine 16 (vacances puis concours blanc). Reprise des colles la semaine du 4 au 8 mars.

La colle commencera par la résolution de l'un des exercices de la banque CCINP au programme : la résolution de cet exercice ne doit pas prendre plus de 15 minutes. A partir de cette semaine les exercices sont ceux de la version 2024 du poly CCP (disponible sur le site de la classe onglet préparation à l'oral.

Probabilités

Tout le programme (en particulier, inégalités de concentration, couples aléatoires, Loi des grand nombres.)

Espaces préhilbertiens : début

Rappels des généralités sur les produits scalaires.
Formules usuelles (polarisation, Cauchy Schwarz, inégalité triangulaires...)
Familles orthogonales et orthonormales, procédé de Gram Schmidt.

Exercices de la banque CCINP :

Exercice d'algèbre n°79.
Exercices de probabilités n° 99, 106 et 108.

Cours : l'interrogateur n'est pas tenu de poser une question de cours, mais les étudiants doivent connaître les points suivants :

Enoncé précis des inégalités de concentration.
Enoncé et démonstration de la loi faible des grands nombres à partir de l'inégalité de Bienaymé-Tchebychev
Enoncé et démonstration de l'inégalité de Cauchy-Schwarz.