

# Programme de colle de la semaine du 19 janvier

---

## Exercices de la banque orale du concours CCINP à savoir refaire

savoir refaire la 2e question de l'exercice 76 et les deux dernières questions de l'exercice 79 de la banque CCINP

## Éléments du programme

### Espaces préhilbertiens

être capable de démontrer qu'une application donnée définit un produit scalaire sur un espace vectoriel

être capable d'utiliser les différentes propriétés du produit scalaire et de sa norme associée (en particulier savoir utiliser les identités de polarisation et l'inégalité de Cauchy Schwarz)

être capable de déterminer une base orthonormale d'un espace vectoriel en utilisant éventuellement le procédé d'orthonormalisation de Gram-Schmidt

être capable de déterminer l'orthogonal d'un sous espace vectoriel

être capable d'expliciter les matrices d'une projection orthogonale ou d'une symétrie orthogonale