

# Programme de colle de la semaine du 23 mars

---

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

savoir refaire les exercices 33 57 (sans la question 1) et 56 (sans la question 3 ) de la banque orale du concours CCINP

## Dérivation vectorielle

être capable de dériver une fonction vectorielle, la composée d'une fonction vectorielle par une application linéaire, une fonction bilinéaire et une fonction multilinéaire

## Fonctions de plusieurs variables

savoir déterminer si une fonction de plusieurs variables est continue, admet des dérivées partielles (et savoir alors les calculer)

savoir déterminer si une fonction de plusieurs variables est de classe  $C^1$

savoir utiliser le théorème de la chaîne

savoir déterminer l'équation de la tangente à une courbe plane ou l'équation d'un plan tangent à une surface

savoir déterminer si une fonction de plusieurs variables est de classe  $C^2$

savoir étudier les extrema d'une fonction de plusieurs variables, à l'aide (ou pas) du déterminant et de la trace de la matrice Hessienne