

Programme de colles mathématiques PC

Semaine 1 du 8/9 au 12/9

1 Révision d'analyse :

Développements limités : tout le programme de première année : relations de comparaison, développement limité de f en x_0 à l'ordre n , unicité, intégration, formule de Taylor-Young, développements limités usuels.

A revoir en autonomie : continuité, dérivation (voir les questions de cours relatives à ces deux chapitres)

Questions de cours :

- DL de $x \mapsto \frac{1}{1-x}$, $x \mapsto \ln(1+x)$, $\arctan$ (formule et détail des calculs conduisant à celle-ci)
- DL de $\exp$, $x \mapsto (1+x)^\alpha$, $\arcsin$ (même chose que ci-dessus, mais on s'arrêtera à l'ordre 5 pour $\arcsin$)
- Énoncés du théorème de la bijection, condition suffisante de dérivabilité d'une bijection réciproque en $y = f(x)$ et expression de $f^{-1}'(y)$.

2 Espaces vectoriels (tout début)

Espaces vectoriels. Sous-espace vectoriel. Espace vectoriel engendré par une partie, par une famille. Famille libre, famille génératrice. Espaces de dimension finie et bases.

A suivre !