

Programme de colle semaine 3

Questions de cours / exercices

Une question au choix de l'examineur :

1. Donner la formule de la somme géométrique / calculer une somme géométrique
2. Donner la valeur de $\sum_{k=0}^n \lambda k^2$, $\sum_{k=0}^n \mu k$, $\sum_{k=0}^n c$ (on pourra bien sûr sommer de a à b, et donner un exemple concret de calcul).
3. Calculer une somme télescopique ou un produit télescopique simple
4. Dériver une fonction usuelle (on a vu toutes les formules des dérivées)
5. Dériver l'arctangente / énoncer des propriétés de la tangente / arctangente (limites, parité, etc...)

Reprise de la semaine précédente

Fonction

- Tangente, Arctangente, résolution d'équation du type $\cos(x) = \cos(a)$
- On a fait l'analyse synthèse (toute fonction se décompose comme somme d'une fonction paire et impaire)
- On a toujours les croissances comparées
- Ne pas hésiter à faire des exos de trigonométrie

Somme

- Définition, relation de Chasles, télescopage.
- Méthode pour démontrer $\sum_{k=1}^n u_k = f(n)$. (récurrence, sortir le dernier terme, etc...).
- Sommes usuelles, compter le nombre de termes dans une somme $(b - a + 1)$.
- Produit, $n!$, $\prod \lambda u_k$.
- Linéarité de la somme, inégalité triangulaire généralisée.
- Formule de Bernoulli (factorisation de $a^n - b^n$).