

Programme de colle de la semaine 3

du Lundi 07 Octobre au vendredi 11 Octobre.

Questions de cours.

> Soit $n \in \mathbb{N}$ et $x \in \mathbb{R}$. Démontrer la formule du binôme, CàD $(1+x)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k$

> Pour $x \in]0, \frac{\pi}{2}[$, calculer $\sum_{k=0}^n \cos(kx)$.

> Énoncer, interpréter et démontrer l'inégalité triangulaires pour les nombres complexes.

> Avec le changement de variable $x^p = t$, calculer $\int_1^2 \frac{1}{x(1+x^p)} dx$

> Calculer $\int_0^1 \frac{2t+1}{2t^2+3t+1} dt$

> En passant par les complexes, déterminer une primitive de $\cos(2x) e^{-x}$

Exercices.

Des intégrales :

Majoration, Minoration, Encadrement, IPP, Chgt de variable, recherche de "petite primitive".

Attention : Pas de somme de Riemann, ni de dérivation des fonctions définies via une intégrale