

Programme de colle de la semaine débutant le 6 Novembre 2022

Ensemble et applications

Ensembles, appartenance, inclusion, ensemble des parties, opérations sur les ensembles ; produits cartésiens. Relations sur un ensemble.

Relation d'ordre. Ordre total. Relation d'équivalence. Classes d'équivalence. (Pas d'ensemble quotient)

Applications, compositions, restriction. Fonctions indicatrices.

Image directe, image réciproque.

Injectivité, surjectivité, bijectivité.

Application réciproque. Propriétés.

Exercices sur tous le chapitre. (On remet une grosse couche sur l'importante de définir et fixer les objets correctement et sur la logique)

Calculs de primitives et d'intégrales

Vérifier qu'ils savent appliquer correctement les outils du programme, aucune construction de l'intégration pour le moment.

Primitives usuelles. Intégration par parties. Changement de variables (pas de connaissance particulière à avoir sur les changements de variables, mais savoir les appliquer). Méthode des indéterminées pour les primitives de $P(t)e^{at}$ pour P polynôme. Utilisation des complexes.

Savoir calculer une primitive de la fonction $t \mapsto \frac{at+b}{t^2+ct+d}$, $(a, b, c, d) \in \mathbb{R}$ avec $(c, d) \neq (0, 0)$.