MATHÉMATIQUES MPSI : SEMAINE 7

PROGRAMME DE COLLE POUR LA SEMAINE DU 9 NOVEMBRE

1. **Fonctions usuelles :**

   Fonctions circulaires réciproques : arcsin, arccos, arctan.
   Fonctions hyperboliques : ch, sh, th.

2. **Calculs de primitives et d'intégrales**
   Primitives d'une fonction définie sur un intervalle à valeurs réelles ou complexes.

   Primitives usuelles : fonctions puissances, trigonométriques, hyperboliques, exponentielle, logarithme, $x \mapsto \dfrac{1}{\sqrt{a^2-x^2}}$, $x \mapsto \dfrac{1}{a^2+x^2}$.

   Rappels des propriétés des intégrales : linéarité, relation de Chasles, positivité, croissance, inégalité triangulaire intégrale.

   Théorème fondamental de l'analyse. Toute fonction continue sur un intervalle admet des primitives.

   Intégration par parties.

   Changement de variables.