Intégration

Thèmes

- Intégration des fonctions continues (et continues par morceaux) : linéarité, positivité, relation de Chasles.
- Intégration et inégalités : (stricte) croissance de l'intégrale, inégalité triangulaire, contrôle uniforme de l'intégrale.
- Intégration et primitives : théorème fondamental, application au calcul d'intégrales.
- Brève extension aux fonctions à valeurs complexes.
- **Calcul !** exponentielle fois (co)sinus, polynômes trigonométiques, intégration par parties, changement de variables.
- Fractions rationnelles : décomposition en éléments simples et applications au calcul intégral. Officiellement, seul le cas du dénominateur simplement scindé est au programme mais j'ai énoncé les résultats généraux et je considère que les élèves doivent savoir faire tant qu'il n'y a pas de polynôme irréductible de degré 2 élevé à une puissance > 1.
- Sommes de Riemann.
- Formules de Taylor globales : reste intégral et inégalité de Taylor-Lagrange.

Questions de cours

Cette semaine, on remplacera la question de cours par le calcul d'une intégrale simple !