

23 mars – 27 mars

Intégration sur un segment

La colle commencera par un ou plusieurs calcul(s) d'intégrale et/ou recherche(s) de primitives.

Intégration

- Uniforme continuité. Théorème de Heine.
- Intégrale de Riemann des fonctions continues par morceaux sur un segment.
- Propriétés de l'intégrale.
- Sommes de Riemann. Théorème des sommes de Riemann.
- Primitives. Primitives usuelles.
- Primitives des fonctions de la forme $x \mapsto e^{ax} \cos(bx)$, $x \mapsto e^{ax} \sin(bx)$, $x \mapsto \frac{1}{ax^2 + bx + c}$.
- Théorème fondamental de l'analyse.
- Intégration par parties. Utilisation pour la recherche de primitive.
- Théorème du changement de variable.

Formules de Taylor globales

- Formule de Taylor avec reste intégral.
- Inégalité de Taylor-Lagrange.

Note pour les colleurs : Pour les applications pratiques de l'intégration par parties et du changement de variable, on ne demande pas de rappeler les hypothèses de régularité.

À venir : Représentation matricielle des applications linéaires ?