

Thèmes d'Analyse

1 Suites

- Etude du comportement de suites définies par une relation de récurrence du type :

$$u_{n+1} = f(u_n)$$

- Problèmes conduisant à des suites arithmétiques, géométriques ou arithmético-géométriques.
- Approximation d'un nombre réel à l'aide de suites.
- Utilisation de suites pour la recherche de solutions approchées d'une équation numérique.

2 Fonctions

- Etude du sens de variation.
- Etude du comportement asymptotique.
- Etude de la représentation graphique.
- Etude de recherche d'extremums et optimisation.
- Etude du comportement local.
- Etude de la position relative de deux courbes.
- Etude d'encadrement d'une fonction par des fonctions plus simples.
- Fonctions de référence et fonctions associées.
- Etudes de situations issues de la géométrie, de la physique, de l'économie..., décrites au moyen de fonctions.

3 Intégration

- Calcul d'intégrales par des méthodes variées.
- Calculs approchés d'une intégrale.
- Encadrements d'une intégrale à l'aide d'un encadrement de la fonction à intégrer.
- Utilisation du calcul intégral pour l'étude de suites.
- Calculs d'aires à l'aide du calcul intégral.
- Calculs de volumes usuels à l'aide du calcul intégral.
- Utilisation du calcul intégral en mécanique, en physique, en biologie, en économie, en probabilités...

4 Equations différentielles

- Problèmes issus de la géométrie, de la physique, de la biologie, de l'économie, des probabilités... , conduisant à la résolution d'une équation différentielle linéaire du premier ordre à coefficients constants.
- Exemples de problèmes issus de la géométrie, de la physique... , conduisant à la résolution d'une équation différentielle linéaire du second ordre à coefficients constants.