

Pour commencer, une ou deux petites questions sur la

Théorie des graphes

- représenter une situation à l'aide d'un graphe ;
- définitions : graphe orienté, complet, connexe, eulérien ; sommets, degrés, arêtes, chaînes ;
- écrire et interpréter une matrice d'adjacence ;
- interpréter les puissances d'une matrice d'adjacence et utiliser ses propriétés (dont la connexité) ;
- utiliser et interpréter la formule d'Euler.

Les graphes, chaînes et cycles eulériens ainsi que leur caractérisation ont été abordés mais ne sont pas au programme.

puis on se concentre sur l'

Intégration

- définition d'une primitive et d'une intégrale à l'aide d'une primitive ;
- calcul de primitives usuelles et d'intégrales ;
- propriétés de l'intégrale : positivité, croissance, linéarité, relation de Chasles et inégalité triangulaire
$$\left| \int f \right| \leq \int |f|;$$
- une fonction continue et positive dont l'intégrale sur un intervalle est nulle, est nulle sur cet intervalle ;
- intégration par parties, changement de variables ;
- primitive définie par une intégrale ;
- interprétation graphique : aire sous la courbe ;
- parmi les cas pratiques : suites d'intégrales.

Pas au programme : fonctions continues par morceaux, sommes de Riemann, intégrales impropres.