

Programme de khôlle

Semaine 27 (25 mai 2026)

Chapitre 16 : Graphes

Exercices réalisés : TD16, Toute la feuille

- ▶ (★) Connaître les éléments de base sur les graphes : sommet, arête, sommets adjacents, ordre d'un graphe, sommet isolé, boucle, graphe simple, graphe complet, graphe orienté.
- ▶ (★) Connaître la notion de degré d'un sommet (dans un graphe non orienté). Connaître et savoir utiliser dans des situations simples la formule d'Euler (la somme des degrés des sommets d'un graphe non orienté est égal au double du nombre d'arêtes).
- ▶ (★) Connaître la notion de chaîne, de cycle, de graphe connexe, de chaîne eulérienne, de cycle eulérien, de graphe eulérien.
- ▶ (★) Connaître et savoir utiliser dans des situations simples les théorèmes d'Euler suivants :

Dans un graphe connexe G :

- G admet une chaîne eulérienne entre deux points A et B ssi A et B sont les seuls sommets de degré impair de G ;
- G admet un cycle eulérien ssi tous ses sommets sont de degré pair.

- ▶ (★) Connaître la notion de matrice d'adjacence d'un graphe (orienté ou non) et savoir la déterminer. Savoir utiliser les puissances de la matrice d'adjacence pour pouvoir déterminer le nombre de chaînes de longueur donnée reliant deux points du graphe.

Chapitre 17 : Intégration sur un segment

Exercices réalisés : TP primitives (tous les exercices), TD16 : Exercices 1 et 2

- ▶ (★) Connaître la notion de primitive d'une fonction continue sur un intervalle. Existence d'une telle primitive. Savoir déterminer une primitive des : fonctions usuelles, fonctions du type : $u' \times u^\alpha$ ($\alpha \neq -1$), $u' \times u^{-1}$, $u' \times e^u$.
- ▶ (★) Connaître l'ensemble des primitives d'une fonction continue sur un intervalle connaissant une primitive.
- ▶ (★) Connaître la définition de l'intégrale d'une fonction continue sur un segment.
- ▶ (★) Connaître l'interprétation géométrique en termes d'aire de l'intégrale d'une fonction continue positive.
- ▶ (★) Connaître et savoir utiliser les propriétés de linéarité et relation de Chasles pour calculer une intégrale.
- ▶ (★) Connaître et savoir utiliser le théorème d'intégration par parties pour calculer une intégrale.

Les points (★) peuvent être l'objet d'une question de cours