

Semaines du 2 et 16 décembre 2024

Chapitre 8 : Polynômes

- X Savoir déterminer le degré et coefficient dominant d'un polynôme (*cf exercice 1 du TD8*)
- X Savoir refaire l'exercice-type 8.1 (*)
- X Connaître les propriétés du degré (*cf Proposition 8.2*)
- X Savoir refaire l'exercice-type 8.2 (*)
- X Connaître la formule de Taylor
- X Connaître le Théorème 8.3 et savoir le démontrer (*)
- X Connaître la Proposition 8.6 et ses conséquences (*cf exercice 18 du TD 8*)
- X Savoir calculer l'ordre de multiplicité d'une racine
- X Connaître et savoir appliquer le Théorème 8.5
- X Savoir factoriser un polynôme en utilisant la méthode d'identification des coefficients ou bien la division euclidienne de polynômes *cf paragraphe 8.5.2*

Chapitre 9 : Ensembles et applications

- X Savoir montrer l'inclusion de deux ensembles *cf Méthode 9.1*
- X Savoir déterminer l'intersection, la réunion et le complémentaire d'ensembles donnés *cf exercice 2 du TD 9*
- X Savoir calculer une composée de fonctions
- X Connaître la définition d'une application injective.
- X Savoir étudier l'injectivité d'une application (notamment savoir refaire les exemples du cours) *cf Méthode 9.2*
- X Connaître la définition d'une application surjective.
- X Savoir étudier la surjectivité d'une application (notamment savoir refaire les exemples du cours) *cf Méthode 9.3*
- X Connaître la définition d'une application bijective.
- X Savoir étudier la bijectivité d'une application (notamment savoir refaire les exemples du cours) *cf Méthode 9.4*
- X Savoir montrer qu'une application est bijective et savoir déterminer sa bijection réciproque. *cf TD 9 exercice 14*
- X Connaître et savoir appliquer le théorème de la bijection *cf TD 9 exercice 21*

Chapitre 10 : Limites et continuité

- X Pour une fonction f et un point $x_0 \in \mathbb{R}$, connaître les différences entre limite en x_0 , limite à droite de x_0 et limite à gauche de x_0 .
- X Connaître et savoir appliquer la Proposition 10.2
- X Connaître **par coeur** les 4 formes indéterminées
- X Connaître **par coeur** les limites des fonctions usuelles *cf Propriétés 10.1 et 10.2*
- X Connaître la méthode 10.2 et savoir l'appliquer *cf exemples 10.5*
- X Savoir appliquer les résultats de croissance comparée *cf Propriété 10.3 et exemples 10.6*
- X Connaître et savoir appliquer le Théorème 10.1 d'encadrement *cf exemple 10.7*
- X Connaître et savoir appliquer le Théorème 10.2 de comparaison *cf exemple 10.8*
- X Connaître le Théorème 10.3 de limite monotone
- X Savoir étudier la continuité d'une fonction en un point *cf Méthode 10.3*
- X Savoir étudier la continuité d'une fonction à gauche (resp. à droite) en un point *cf Méthode 10.4*
- X Savoir prolonger une fonction par continuité en un point *cf Exemples 10.16 et 10.17*
- X Connaître et savoir appliquer le Théorème 10.4 des valeurs intermédiaires ainsi que son Corollaire 10.12 *cf Exemples 10.19 et 10.20*
- X Connaître et savoir appliquer le Théorème 10.5 de la bijection *cf Exercice 10.5*
- X Connaître et savoir appliquer le Corollaire du théorème de la bijection (Proposition 10.14) *cf Exercice 10.6*

(*) Ces points peuvent faire l'objet d'une question de cours.