

Programme de colles n°15

du 20 au 24 janvier 2025

Chapitre 17 – Polynômes réels

1. Ensemble des polynômes, opérations sur les polynômes.
2. Identification des coefficients.
3. Binôme de Newton.
4. Degré d'un polynôme, coefficient dominant, coefficient constant.
5. Degré d'une somme, degré d'un produit.
6. Polynôme dérivé, polynômes dérivés successifs.
7. Racines d'un polynôme.
8. Factorisation d'un polynôme à partir des racines
9. Racines multiples : caractérisation avec les polynômes dérivés.

Chapitre 18 – Suites réelles, partie 2.

1. Suites bornées, suites monotones.
2. Limite finie ou infinie d'une suite, unicité de la limite.
3. Opérations sur les limites : sommes, produits et passage à la limite.
4. Suites extraites.
5. Suites adjacentes.

Questions de cours.

1. Énoncé des règles de calcul pour le degré d'une somme et d'un produit de deux polynômes.
Démonstration pour le produit
(Chap 17, thm 14)
2. Définition d'une racine pour un polynôme P et démonstration de l'existence d'une racine pour un polynôme de degré impair.
(Chap 17, def 24 et thm 25).
3. Caractérisation d'une racine d'un polynôme.
(Chap 17, thm 26).
4. Définition de la limite finie ET infinie d'une suite
(Chap 18, def 4, 10 et 11).
5. Définition des suites extraites de rangs pairs et impairs et utilisation pour l'étude de la convergence d'une suite.
(Chap 18, def 14 et thm 15).
6. Définition de suites adjacentes et résultat sur la convergence de suites adjacentes.
(Chap 18, def 18 et thm 21).