

**Colles 10 - 02/12/2019 au 06/12/2019****Thèmes traités en classe**

- Chapitre 7 : Sommes et produits
  1. Principe de récurrence (Fiche).
  2. Sommes et produits : notations et exemples.
  3. Changements d'indice, relation de Chasles.
  4. Égalité de Bernoulli.
  5. Somme des termes d'une suite géométrique.
  6. Somme des termes d'une suite arithmétique.
  7. Coefficients binomiaux et formule du binôme de Newton : application aux complexes.

**Exercices traités en classe :** Fiche récurrence : exercices 1 et 2, Fiche manipulations : tout, TD : 2, 12, 14, 4, 7, 11

**Questions de cours**

1. Égalité de Benoulli : énoncé et démonstration.
2. Somme des termes d'une suite arithmétique : formule générale et démonstration pour  $\sum_{k=1}^n k$ .
3. Définition des coefficients binomiaux avec les factorielles. Formule de Pascal et démonstration.
4. Formule du binôme de Newton : énoncé et démonstration.

**A savoir faire**

1. Savoir rédiger une démonstration par récurrence (montrer une formule pour une suite, montrer que les termes d'une suite sont positifs...).
2. Savoir faire un changement d'indice dans une somme.
3. Savoir séparer/rajouter un terme dans une somme.
4. Connaître les formules pour les quatre sommes de référence (Bernoulli, somme des termes d'une suite arithmétique, somme des termes d'une suite géométrique, Newton).
5. Connaître la définition avec les factorielle des coefficients binomiaux et savoir les déterminer.
6. Savoir développer une expression en utilisant Newton : application à la linéarisation (en utilisant les formules d'Euler) ou à la formule de Moivre.