

**Colles 19 - 09/03/2020 au 13/03/2020****Thèmes traités en classe**

- Chapitre 14 : Suites numériques
  1. Variations, majoration, minoration.
  2. Opérations sur les suites : somme, produit, suites extraites.
  3. Suites arithmétiques et géométriques.
  4. Convergence et divergence vers  $\pm\infty$ .
  5. Unicité de la limite.
  6. Opérations sur les limites.
  7. Passage à la limite.
  8. Théorème d'encadrement, théorème de la limite monotone.
  9. Suites adjacentes.

**Exercices traités en classe :** 1, 2, 5, 6, 7, 8, 11, 14

- Chapitre 15 : Calcul matriciel
  1. Matrices : définitions, matrices particulières.
  2. Combinaisons linéaires de matrices.
  3. Produits de matrices.
  4. Puissance d'une matrice carrée, formule du binôme.
  5. Transposée d'une matrice.

**Exercices traités en classe :** I.1, 2

**Questions de cours**

1. Si deux suites sont bornées, alors leur somme/produit est borné : énoncé et démonstration.
2. Donner les définitions avec les quantificateurs de :  $(u_n)$  converge vers  $\ell$ , de  $(u_n)$  tend vers  $+\infty$  et  $(u_n)$  tend vers  $-\infty$ . Illustrer avec un schéma.
3. Toute suite convergente est bornée : énoncé et démonstration.
4. Énoncer le théorème de la limite monotone. Donner les limites possibles pour une suite géométrique et en faire la démonstration.

**A savoir faire**

1. Revoir les raisonnements par récurrence.
2. Savoir vérifier si une suite est arithmétique/géométrique/ni l'une ni l'autre.
3. Savoir déterminer les variations d'une suite.
4. Savoir montrer qu'une suite est majorée, minorée, bornée.
5. Savoir déterminer la limite d'une suite.
6. Savoir utiliser le théorème de la limite monotone.
7. Savoir montrer que deux suites sont adjacentes.
8. Savoir calculer la somme de deux matrices, le produit de deux matrices.
9. Connaître la formule du binôme pour les matrices.