

# Progression provisoire du cours de mathématiques

## 2023-2024

<b>Ch 1. Reasonner par récurrence</b> - Un nouveau type de raisonnement : par récurrence. - Quelques rappels sur les suites	<b>Ch 8. Fonction logarithme népérien</b> - Fonction réciproque de la fonction exponentielle. - Étude de la fonction $\ln$ .
<b>Ch 2. Suites numériques</b> - Rappels de Première. - Limites de suites. - Suite minorée, majorée, bornée.	<b>Ch 9. Convexité</b> - Définition. - Dérivée seconde. - Point d'inflexion d'une courbe.
<b>Ch 3. Étudier une fonction</b> - Rappels de dérivation. - Limites d'une fonction : compléter un tableau de variation	<b>Ch 10. Primitives et équations différentielles</b> - Notion de primitive d'une fonction : opération « inverse » de la dérivation. - Équations différentielles : exemples et quelques résolutions générales.
<b>Ch 4. Droites, vecteurs et plans de l'espace</b> - Positions relatives de droites, d'une droite et d'un plan, de deux plans. - Prolongation à l'espace de la notion de vecteur. - Représentation paramétrique d'une droite dans l'espace	<b>Ch 11. Combinatoire et dénombrement</b> - déterminer le nombre d'éléments de certains ensembles - arrangements, permutations - combinaisons, propriétés des « $k$ parmi $n$ »
<b>Ch 5. Continuité et fonctions composées</b> - Notion intuitive de la continuité et lien avec les limites. - Théorème des valeurs intermédiaires. - Etude de certaines suites - Composition de deux fonctions : définition, dérivée, limite.	<b>Ch 12. Intégration</b> - Aire sous la courbe. - Généralisation et lien avec les primitives. - Intégration par parties
<b>Ch 6. Variables aléatoires, loi binomiale</b> - Rappels de Première sur les variables aléatoires. - Répétitions d'épreuves identiques et indépendantes, loi du nombre de succès (Loi binomiale).	<b>Ch 13. Variables aléatoires, concentration, loi des grands nombres</b> - Somme de variables aléatoires, paramètres. - Inégalités de Markov et de Bienaymé-Tchebychev - Loi faible des grands nombres : formalisation du résultat énoncé en Seconde.
<b>Ch 7. Produit scalaire, orthogonalité et distances dans l'espace</b> - Produit scalaire dans l'espace. - Calculer une distance entre deux objets dans l'espace. - Equation cartésienne de plan.	<b>Ch 14. Fonctions trigonométriques</b> - Étude des fonctions $\cos$ et $\sin$ .

**Algorithmique** : répartie dans les différents chapitres.

**Adresse mail** : pierre.clement1@ac-versailles.fr