

Programme

Terminale S3 - 2017-2018

1. Chapitre 1 : Différents raisonnements en mathématiques

- déductif, absurde, disjonction de cas ;
- introduction du raisonnement par récurrence ;
- les quantificateurs \forall et \exists .

2. Chapitre 2 : Limites de suites

- quelques révisions sur les suites arithmétiques et géométriques ;
- limite finie ou infinie de suite ;
- limite et comparaison ;
- théorème de convergence monotone.

3. Chapitre 3 : Les nombres complexes

- Forme algébrique, conjugué : somme, produit et quotient ;
- équation du second degré à coefficients réels ;
- représentation géométrique : affixe d'un point et d'un vecteur ;
- forme trigonométrique (et donc exponentielle) : module et argument puis interprétation géométrique.

4. Chapitre 4 : Etude de fonctions : limites, continuité et dérivabilité

- limite finie ou infinie d'une fonction ; asymptote ;
- limite en un point d'une fonction ;
- opération sur les limites (somme, produit, quotient, composée)
- limite et comparaison ;
- Continuité sur un intervalle, théorème des valeurs intermédiaires ;
- Calculs de dérivées : compléments.

5. Chapitre 5 : Probabilité conditionnelle et indépendance

- Conditionnement par un événement de probabilité non nulle ;
- indépendance.

6. Chapitre 6 : étude des fonctions trigonométriques

- sinus, cosinus et éventuellement tangente.

7. Chapitre 7 : Géométrie dans l'espace

- Positions relatives de droites et de plans : intersection et parallélisme ;
- orthogonalité : de deux droites ; d'une droite et d'un plan ;

- caractérisation d'un plan par un point et deux vecteurs non colinéaires ;
- vecteurs coplanaires. Décomposition d'un vecteur en fonction de trois vecteurs non coplanaires ;
- Repérage : représentation paramétrique d'une droite et d'un plan.

8. Chapitre 8 : Etude de la fonction exponentielle

- Etude générale ;
- relation fonctionnelle et diverses limites.

9. Chapitre 9 : Etude de la fonction logarithme népérien

- Etude générale ;
- relation fonctionnelle et diverses limites.

10. Chapitre 10 : Intégration

- Définition de l'intégrale comme aire sous la courbe puis notation ;
- théorème fondamental du calcul intégral ;
- primitive d'une fonction continue sur un intervalle ;
- toute fonction continue sur un intervalle admet des primitives.
- propriété de l'intégrale et valeur moyenne.

11. Chapitre 11 : Produit scalaire

- Produit scalaire de deux vecteurs dans l'espace : définition, propriétés.
- Vecteur normal à un plan. Équation cartésienne d'un plan.

12. Chapitre 12 : Lois continues

- Notion de loi à densité à partir d'exemples : lois uniforme sur un intervalle, etc..
- Espérance d'une variable aléatoire suivant une loi uniforme ;
- lois exponentielle et espérance ;
- lois normale centrée réduite ;
- théorème de Moivre-Laplace ;
- lois normale quelconque ;

13. Chapitre 13 : Intervalle de fluctuation et estimation

- Intervalle de fluctuation ;
- intervalle de confiance et niveau de confiance.