

# Progression Mathématiques MPSI

## Lycée Saint Exupéry – 2023-2024

---

### SEMESTRE 1

RENTRÉE

#### 1 Logique mathématique

- ⇒ Sommes et produits  
*excepté : sommes doubles*
- ⇒ Coefficients binomiaux et formule du binôme
- ⇒ Raisonnement (rudiments de logique)

#### 2 Inégalités et applications

- ⇒ Inégalités dans  $\mathbb{R}$
- ⇒ Trigonométries
- ⇒ Fonctions de la variable réelle à valeurs réelles
- ⇒ Applications et relations (partiellement)

#### 3 Nombres complexes

- ⇒ Nombres complexes et trigonométrie
- ⇒ Fonction complexe d'une variable réelle

#### 4 Primitives et équation différentielles linéaires

#### 5 Ensembles et applications

#### 6 Matrices et Systèmes linéaires

VACANCES D'AUTOMNE

#### 7 Suites numériques

- ⇒ Nombres réels
- ⇒ Suites numériques
- ⇒ Analyse asymptotique

#### 8 Limite et continuité

- ⇒ Étude locale
  - Limites, continuité
  - Analyse asymptotique
- ⇒ Étude globale
  - Continuité sur un intervalle
  - Monotonie sur un intervalle

#### 9 Dérivabilité

- ⇒ Étude locale/globale
- ⇒ Convexité
- ⇒ Développements limités

### VACANCES DU NOUVEL AN

10 Arithmétique des entiers naturels

11 Structures algébriques

12 Polynômes et fractions rationnelles

### SEMESTRE 2

VACANCES D'HIVER

13 Dénombrement

14 Espaces vectoriels

15 Espaces probabilisés finis

16 Espaces vectoriels de dimension finie

17 Intégration

18 Application linéaire

19 Variables aléatoires

20 Matrices et applications linéaires

VACANCES DE PRINTEMPS

21 Séries numériques

22 Groupe symétrique et déterminant

23 Espaces préhilbertiens réels

24 Fonctions de deux variables