

## Statistiques et probabilités

### Information chiffrée

- Proportions
- Pourcentage
- Taux d'évolution
- Évolutions successives et réciproque

### Statistiques descriptives

- Indicateurs d'une série statistique
- Moyenne pondérée
- Médiane
- Quartiles et écart interquartile

### Probabilités sur un ensemble fini

- Vocabulaire des probabilités
- Modélisation d'une expérience aléatoire
- Évènements d'une expérience aléatoire
- Intersection et réunion
- Définir une loi de probabilité
- Calculs des probabilités
- Dénombrement

### Échantillonnage

- Principe de l'estimation d'une proba, d'une proportion
- Échantillon aléatoire de taille  $n$
- Fluctuation d'échantillonnage

## Nombres et calculs

### Ensembles et nombres

- Ensembles de nombres  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{D}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{R}$
- Encadrement
- Intervalles de  $\mathbb{R}$
- Valeur absolue

### Multiple, diviseur et nombre premier

- Multiples et diviseurs d'un entier relatif
- Nombres pairs et nombres impairs
- Nombres premiers entre eux
- Nombres premiers

### Calcul numérique et calcul littéral

- Calcul numérique et Règles de calcul
- Fractions
- Puissances
- Racines carrées
- Calcul littéral et Identités remarquables
- Expressions algébriques, Équations et Inéquation
- Résolution d'équations et d'inéquations
- Résolution de systèmes

## Prérequis pour bien débiter l'année

### Calcul numérique et littéral

- Priorité opératoire, fractions, puissances, racine carrée
- Développement, factorisation
- Résolution d'équation 1<sup>er</sup> degré, équations produits

### Fonctions

- Notion de fonction, image, antécédent
- Fonctions affines

### Géométrie

- Propriété des figures géométriques de base
- Pythagore, Thalès, Trigo dans le triangle

## Géométrie plane

### Vecteurs du plan

- Vecteurs du plan : direction, sens, norme
- Somme de vecteurs et Produit d'un vecteur par un réel
- Coordonnées de points
- Coordonnées de vecteurs et opérations
- Déterminant de deux vecteurs et Vecteurs colinéaires
- Parallélisme et alignement

### Géométrie plane

- Configurations usuelles du plan (triangles, quadrilatère, cercles)
- Coordonnées d'un point du plan
- Calculs dans un repère orthonormé et distance
- Projeté orthogonal d'un point sur une droite
- Trigonométrie
- Problèmes de longueur et d'angle
- Parallélisme et alignement
- Orthogonalité

### Droites du plan et systèmes

- Généralités sur les droites
- Vecteur directeur d'une droite
- Coefficient directeur d'une droite
- Équation cartésienne de droite
- Équation réduite de droite
- Positions relatives de droites
- Parallélisme et intersection de deux droites
- Systèmes de deux équations à deux inconnues

## Les Maths en classe de 2<sup>nd</sup> (générale et technologique)

## Fonctions

### Fonctions de référence

- Définition d'une fonction numérique
- Fonctions affines
- Fonction carré
- Fonction cube
- Fonction inverse
- Fonction racine carrée
- Position relative des courbes des fonctions de référence

### Fonctions, équations et inéquations

- Courbes représentatives d'une fonction
- Fonctions paires, fonctions impaires
- Résolution graphique d'équations
- Résolution graphique d'inéquations
- Tableaux de signes d'une fonction
- Résolution algébrique d'équation, Équations produit ou quotient
- Résolution algébrique d'inéquations, Inéquations produit ou quotient

### Variations et extremums

- Variations d'une fonction
- Extremum d'une fonction
- Variations des fonctions affines, signe et taux d'accroissement
- Variations des fonctions de référence

## Algorithme et programmation

### Variables et instructions élémentaires

- Types de variables
- Affectation
- Séquence d'instruction
- Instruction conditionnelle
- Boucle bornée
- Boucle non bornée

### Notion de fonction

- Fonction à un ou plusieurs arguments
- Fonction renvoyant un nombre aléatoire

