

# Mathématiques

## Classe : Première science mathématique

---

### Sommaire :

#### **Chapitre 1 : Logique et raisonnement**

- I - Propositions – Fonctions propositionnelles
  - 1- Définitions
  - 2- Les quantificateurs
- II - Opérations sur les propositions
  - 1- Négation d'une proposition
  - 2- La conjonction
  - 3- La disjonction
  - 4- L'implication
  - 5- L'équivalence
  - 6- Opérations sur les fonctions propositionnelles
- III - Lois logiques – Raisonnements
  - 1- Définition-Exemples
  - 2- Quelques lois logiques
  - 3- Raisonnement par contraposée
  - 4- Raisonnement par déduction ou par implications successives
  - 5- Raisonnement par équivalences successives
  - 6- Raisonnement par disjonction des cas
  - 7- Raisonnement par contre-exemple
  - 8- Raisonnement par l'absurde
  - 9- Raisonnement par récurrence

#### **Chapitre 2 : Ensembles et applications**

- I- Les ensembles
  - 1- Vocabulaires et définition
  - 2- Egalité – Inclusion – Ensemble des parties d'un ensemble
  - 3- Complémentaire d'une partie
  - 4- Opérations sur les ensembles
  - 5- Propriétés
  - 6- Produit cartésien
- II- Les applications
  - 1- Définitions et vocabulaires
  - 2- Application injective- surjective- bijective
  - 3- Image directe – Image réciproque d'un ensemble par une application
  - 4- Restriction – Prolongement d'une application
  - 5- Partie entière d'un réel
  - 6- Composée de deux applications

Chapitre 3 : Généralités sur les fonctions

Chapitre 4 : Le barycentre dans le plan

Chapitre 5 : Le produit scalaire dans le plan

Chapitre 6 : Calcul trigonométrique

# Mathématiques

## Classe : Première science mathématique

---

Chapitre 7 : Les suites numériques

Chapitre 8 : Limites d'une fonction

Chapitre 9 : La rotation dans le plan

Chapitre 10 : La dérivation

Chapitre 11 : Etude des fonctions

Chapitre 12 : Vecteurs de l'espace

Chapitre 13 : Géométrie dans l'espace

Chapitre 14 : Dénombrément

Chapitre 15 : Le produit scalaire dans l'espace

Chapitre 16 : Arithmétique dans  $\mathbb{Z}$

Chapitre 17 : Le produit vectoriel