

Sommaire

PARTIE I – MATHÉMATIQUES PCSI EN FICHES

1. Logique et outils de base

- Ensembles, quantificateurs
- Raisonnement mathématique
- Fonctions usuelles
- Polynômes et fractions rationnelles

2. Algèbre et calcul matriciel

- Vecteurs et espaces vectoriels
- Matrices et opérations
- Systèmes linéaires
- Méthode du pivot de Gauss

3. Analyse d'une variable réelle

- Limites et continuité
- Dérivation
- Étude de fonctions
- Convexité

4. Suites et séries

- Suites numériques
- Convergence
- Suites récurrentes
- Séries numériques (bases)

5. Intégration

- Primitives usuelles
- Intégrale de Riemann
- Techniques de calcul
- Applications

6. Équations différentielles

- Équations du premier ordre
- Équations linéaires du second ordre
- Modèles simples

7. Géométrie et vecteurs

- Produit scalaire
- Produit vectoriel
- Droites et plans
- Géométrie analytique

□ □ PARTIE II – PHYSIQUE PCSI EN FICHES

1. Mécanique du point

- Cinématique

- Lois de Newton
- Travail et énergie
- Oscillateurs

2. Électricité

- Électrostatique
- Courant continu
- Lois de Kirchhoff
- Régimes transitoires RC, RL

3. Électromagnétisme (bases)

- Champ magnétique
- Force de Lorentz
- Induction électromagnétique

4. Thermodynamique

- Gaz parfaits
- Premier principe
- Transformations thermodynamiques
- Machines thermiques

5. Ondes et optique

- Ondes mécaniques
- Interférences et diffraction
- Optique géométrique

□ □ PARTIE III – CHIMIE PCSI EN FICHES

1. Atomistique et structure de la matière

- Structure de l'atome
- Configuration électronique
- Tableau périodique

2. Liaisons chimiques

- Liaison covalente
- Liaison ionique
- Géométrie moléculaire

3. Thermodynamique chimique

- Réactions chimiques
- Énergie et enthalpie
- Équilibres chimiques

4. Cinétique chimique

- Vitesse de réaction
- Facteurs cinétiques
- Catalyse

5. Solutions aqueuses

- Acides et bases

- pH et réactions acido-basiques
- Solubilité

6. Oxydoréduction

- Couples redox
- Piles électrochimiques
- Électrolyse

□ PARTIE IV – MÉTHODOLOGIE ET FICHES SYNTHÈSE

1. Méthodes générales PCSI

- Résolution de problèmes
- Analyse d'énoncé
- Rédaction scientifique

2. Fiches formules essentielles

- Maths
- Physique
- Chimie

3. Conseils pour colles et concours

- Gestion du temps
- Erreurs fréquentes
- Stratégies de révision

4. Exercices flash et entraînement

- Exercices rapides
- Questions types
- Applications directes