

**OBJECTIF**  
**LICENCE**

*1<sup>ère</sup> année*

PHILIPPE PILIBOSSIAN — JEAN-PIERRE LECOUTRE

# MATHÉMATIQUES

## Algèbre

50% COURS  
+ 50% EXOS  
= 100%  
EFFICACE

**EdiScience**

# Table des matières du volume d'Algèbre

## *Chapitre I. Notions de base et ensembles*

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Rappels de cours .....                    | 1  |
| Exercices .....                           | 7  |
| Problèmes .....                           | 15 |
| Corrigés des exercices et problèmes ..... | 16 |

## *Chapitre II. Combinatoire*

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Rappels de cours .....                    | 27 |
| Exercices .....                           | 28 |
| Problèmes .....                           | 32 |
| Corrigés des exercices et problèmes ..... | 33 |

## *Chapitre III. Corps des nombres complexes*

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Rappels de cours .....       | 43 |
| Exercices .....              | 45 |
| Corrigés des exercices ..... | 48 |

## *Chapitre IV. Anneau des polynômes*

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Rappels de cours .....                    | 55 |
| Exercices .....                           | 59 |
| Problèmes .....                           | 63 |
| Corrigés des exercices et problèmes ..... | 64 |

## *Chapitre V. Corps des fractions rationnelles*

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Rappels de cours .....       | 77 |
| Exercices .....              | 79 |
| Corrigés des exercices ..... | 80 |

## *Chapitre VI. Espaces vectoriels de dimension finie*

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Rappels de cours .....                    | 85 |
| Exercices .....                           | 88 |
| Problèmes .....                           | 94 |
| Corrigés des exercices et problèmes ..... | 95 |

**Chapitre VII. Applications linéaires et formes linéaires**

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Rappels de cours .....                    | 107 |
| Exercices .....                           | 109 |
| Problèmes .....                           | 112 |
| Corrigés des exercices et problèmes ..... | 113 |

**Chapitre VIII. Déterminants**

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Rappels de cours .....       | 123 |
| Exercices .....              | 125 |
| Corrigés des exercices ..... | 127 |

**Chapitre IX. Calcul matriciel**

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Rappels de cours .....                    | 135 |
| Exercices .....                           | 141 |
| Problèmes .....                           | 148 |
| Corrigés des exercices et problèmes ..... | 151 |

**Chapitre X. Systèmes d'équations linéaires**

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Rappels de cours .....                    | 163 |
| Exercices .....                           | 164 |
| Problèmes .....                           | 166 |
| Corrigés des exercices et problèmes ..... | 166 |

**Chapitre XI. Espaces euclidiens et espaces affines**

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Rappels de cours .....                    | 173 |
| Exercices .....                           | 182 |
| Problèmes .....                           | 186 |
| Corrigés des exercices et problèmes ..... | 187 |

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| Index terminologique du volume <i>Algèbre</i> ..... | 193 |
|-----------------------------------------------------|-----|