

# Table des matières

INTRODUCTION .....	7
CHAPITRE I : NOMBRES RÉELS .....	21
CHAPITRE II : LES AXIOMES DE LA GÉOMÉTRIE EUCLIDIENNE .....	29
CHAPITRE III : ESPACES VECTORIELS .....	31
§ 1. Sous-espaces vectoriels ; variétés linéaires .....	31
§ 2. Applications linéaires, applications multilinéaires, applications affines .....	35
§ 3. Droites et hyperplans .....	46
CHAPITRE IV : GÉOMÉTRIE AFFINE PLANE .....	53
§ 1. Bases ; matrices .....	53
§ 2. Déterminants .....	66
§ 3. Orientation .....	78
CHAPITRE V : GÉOMÉTRIE EUCLIDIENNE PLANE .....	84
§ 1. Longueurs ; orthogonalité ; isométries .....	85
§ 2. Bases orthogonales ; endomorphismes adjoints .....	97
§ 3. Le groupe des similitudes .....	106
§ 4. Angles .....	111
§ 5. Nombres complexes .....	122
CHAPITRE VI : GÉOMÉTRIE AFFINE A TROIS DIMENSIONS .....	127
§ 1. Bases ; matrices .....	127
§ 2. Formes bilinéaires et trilinéaires. Déterminants. Orientation .....	136
CHAPITRE VII : GÉOMÉTRIE EUCLIDIENNE A TROIS DIMENSIONS .....	149
§ 1. Bases orthogonales ; endomorphismes adjoints .....	149
§ 2. Groupe des similitudes. Angles .....	156
ANNEXE I : SUR LA « MESURE » DES ANGLES .....	161
ANNEXE II : GÉOMÉTRIE D'UNE FORME BILINÉAIRE SYMÉTRIQUE. LES LANGAGES « PROJECTIF » ET « NON EUCLIDIEN » .....	165
ANNEXE III : INVERSIONS ET GROUPE CONFORME .....	189
ANNEXE IV : QUATERNIONS ET ROTATIONS .....	197
BIBLIOGRAPHIE .....	208
INDEX DES NOTATIONS .....	209
INDEX TERMINOLOGIQUE .....	212
SOLUTIONS DES EXERCICES .....	224