

# Mathématiques

**Nouveau programme A.P.C.**

# 5<sup>e</sup>

- **OKAIGNI Okpo Dorgeles**, professeur de Lycée
- **KOUA Enselme**, professeur de Collège
- **SANOGO Souleymane**, professeur de Lycée
- **KOUASSI Ezzo Roland**, professeur de Lycée
- **KONE Drissa**, professeur de Lycée

Sous la supervision de

**M. TUO PIENAN**

**Inspecteur de l'Enseignement Secondaire**

# AVANT-PROPOS

Vous voici en classe de 5<sup>ème</sup>.

Ce manuel vous aidera à assurer les bases nécessaires pour la suite de vos études de mathématiques et à acquérir les notions indispensables au raisonnement et à la compréhension.

Cet ouvrage, conforme au programme mathématique APC version 2019, a été conçu pour être un instrument de travail efficace et agréable à utiliser.

Il a été réalisé selon un double objectif :

- ◆ Être un outil adapté aux séquences d'enseignement en classe avec le professeur ;
- ◆ Permettre aux élèves de mener un travail autonome en dehors de la classe.

Le manuel est divisé en douze leçons, qu'il est souhaitable d'aborder selon une progression équilibrée en travaux numériques et géométriques. Chacune de ces leçons est présentée selon la structure suivante :

- ◆ Une ouverture de la leçon avec **les Notions essentielles** et **une Situation d'apprentissage** ;
- ◆ Des **Activités** introductrices qui vous permettront de réinvestir les notions étudiées dans les classes antérieures, paliers indispensables pour la compréhension de nouveaux outils ;
- ◆ Le **Résumé de cours** qui contient des définitions, des propriétés démontrées et illustrées d'exemples ;
- ◆ La **Méthode** qui permet à l'apprenant de mieux appréhender les chemins nécessaires pour élaborer efficacement une démonstration ;
- ◆ Les **Savoir-faire** qui vous aideront à résoudre les exercices d'application en vous guidant à l'aide de méthodes générales. Cette rubrique permet à l'apprenant d'avoir un exemple de rédaction attendue de lui ;
- ◆ Des **Exercices** variés et en très grand nombre dont le but est de donner une base de travail adaptée à tous les apprenants ;
- ◆ Le **Rendez-vous des curieux** propose des informations de la vie courante qui sont en rapport avec la leçon étudiée.

Nous souhaitons que ce manuel permette un enseignement de mathématiques fructueux, motivant et agréable pour les apprenants et leurs professeurs.

**Les auteurs**

# Sommaire

## 1 NOMBRES PREMIERS

Activité de découverte	8
Résumé de cours	12
• Puissance d'un nombre entier naturel	12
• Division dans l'ensemble	13
• Nombres premiers	13
Méthode	14
Savoir-faire	14
Je m'exerce	14

## 2 FIGURE SYMÉTRIQUE PAR RAPPORT À UNE DROITE

Activité de découverte	20
Résumé de cours	25
• Symétrique d'un point par rapport à une droite	25
• Propriétés	25
• Axe de symétrie d'une figure	27
Méthode	28
Savoir-faire	29
Je m'exerce	31

## 3 ANGLES

Activité de découverte	36
Résumé de cours	38
• Angles adjacents	38
• Angles complémentaires	38
• Angles supplémentaires	39
• Angles opposés par le sommet	39
Méthode	39
Savoir-faire	40
Je m'exerce	41

## 4 NOMBRES DÉCIMAUX RELATIFS

Activité de découverte	48
Résumé de cours	51
• Présentation des nombres décimaux relatifs	51
• Comparaison de deux nombres décimaux	

relatifs	52
• Différence de deux nombres décimaux relatifs	52
• Somme algébrique de deux nombres décimaux relatifs	52
• équation du type $x + b = a$	52
• Produit de deux nombres décimaux relatifs	53
Méthode	53
Savoir-faire	54
Je m'exerce	56

## 5 SEGMENTS

Activité de découverte	62
Résumé de cours	64
• Caractéristique d'un segment	64
• Caractéristique de la médiatrice d'un segment	65
Méthode	66
Savoir-faire	66
Je m'exerce	67

## 6 FRACTIONS

Activité de découverte	72
Résumé de cours	74
• Puissance entière de deux fractions donnée	74
• Produit de deux fractions	74
• Différence de deux fractions	74
• Encadrement d'une fraction par deux nombres décimaux consécutifs de même ordre	74
Méthode	75
Savoir-faire	75
Je m'exerce	76

## 7 TRIANGLES

Activité de découverte	82
Résumé de cours	89
• Inégalité triangulaire	89

• Droites remarquables dans un triangle .....	89
• Somme d'un triangle .....	91
• Triangles particuliers .....	91
Méthode .....	93
Savoir-faire .....	93
Je m'exerce .....	95

## 8 CERCLES

Activité de découverte .....	102
Résumé de cours .....	106
• Cercle et disque .....	106
Méthode .....	107
Savoir-faire .....	107
Je m'exerce .....	108

## 9 PROPORTIONNALITÉ

Activité de découverte .....	114
Résumé de cours .....	118
• Coefficients de proportionnalité .....	118
• Vitesse moyenne .....	118
• Débit moyen .....	119
• Masse volumique .....	119
Méthode .....	119
Savoir-faire .....	120
Je m'exerce .....	121

## 10 PARALLÉLOGRAMME

Activité de découverte .....	126
------------------------------	-----

Résumé de cours .....	131
• Parallélogramme .....	131
• Parallélogrammes particuliers .....	132
Méthode .....	134
Savoir-faire .....	136
Je m'exerce .....	137

## 11 STATISTIQUE

Activité de découverte .....	144
Résumé de cours .....	153
• Vocabulaire statistique .....	153
• effectif, effectif total, fréquence .....	153
• Diagramme à bande, diagramme en bâtons .....	154
Méthode .....	154
Savoir-faire .....	155
Je m'exerce .....	157

## 12 PRISMES DROITS

Activité de découverte .....	162
Résumé de cours .....	165
• Prisme droit .....	165
• Propriété .....	166
• Aire latérale .....	166
• Aire totale .....	166
• Volume .....	166
Méthode .....	166
Savoir-faire .....	167
Je m'exerce .....	169