

Programme de mathématiques au collège et découpage en chapitres

1 Sixième

1.1 Proportionnalité

Pré-requis

Connaissance des opérations de base pour effectuer les calculs nécessaires.

Compétences

- Représenter des données dans un tableau.
- Reconnaître une situation de proportionnalité.
 - Utiliser d'un rapport de linéarité
 - Utiliser d'un coefficient de proportionnalité
 - Utiliser du passage à l'unité (règle de trois)
- Appliquer un taux de pourcentage

1.2 Nombres entiers, nombres décimaux

- Définition
- Comparer, Ordonner deux nombres
- Placer des nombres sur une demi-droite graduée
- Encadrer un nombre, le placer entre deux autres
- Valeur approchée décimale

1.3 Addition et soustractions

- Vocabulaire (terme)
- Poser une addition
- Poser une soustraction

- Calculer des expressions parenthésées
- Ordre de grandeur

1.4 Multiplication et division

- Vocabulaire (facteur, diviseur, dividende, quotient, reste)
- Poser une multiplication
- Poser une division
- Critères de divisibilité (par 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 9)
- Choisir le bon opérateur suivant la situation

1.5 Fractions

- Définition
- Représenter une fraction sur un schéma
- Placer une fraction sur une demi-droite graduée
- Prendre une fraction d'une quantité
- Notion de quotients égaux
- Simplification de fractions

1.6 Droites et segments

- Définitions d'une droite, d'une demi-droite, d'un segment
- Perpendicularité et parallélisme
- Notations

1.7 Angles et Triangles

- Définition

- Mesurer un angle
- Utilisation du rapporteur
- Bissectrice d'un angle (Définition, Construction)
- Triangle définition
- Propriétés

1.8 Quadrilatères

- Définition
- Propriétés
- Droites remarquables (diagonales)

1.9 Symétrie axiale

- Définition
- Symétrique d'un point
- Symétrique d'une figure
- Propriétés

1.10 Axe de symétrie d'une figure

- Définition

2 Cinquième

2.1 Proportionnalité

- Rappels
- Règle de trois
- Pourcentage
- Échelle

2.2 Statistiques

- Effectifs
- Fréquence
- Classes
- Tableau de données

2.3 Calcul littéral

- Utiliser une expression littérale

- Exemple

1.11 Parallélépipède rectangle

- Perspective
- Définition
- Construction / Patron

1.12 Périmètre et aire

- Définition de périmètre
- Unités de longueur
- Calculer un périmètre
- Définition Aire
- Unité d'aire

1.13 Autres

- Diagrammes
- Unités de temps
- Unités de masse

2.4 Opérations sur les nombres

- Priorité des opérateurs
- Enchaîner des opérations
- Distributivité sur des exemples numériques et littéraux
- Diviser par un nombre décimal

2.5 Fractions

- Rappels
- Utiliser des fractions (fréquence, proportionnalité)
- Additionner et soustraire
 - Avec un même dénominateur
 - Avec des dénominateurs multiples l'un de l'autre
- Multiplier des fractions

2.6 Nombres relatifs

- Définition d'un nombre relatif
- Nombres opposés
- Ordonner des nombres relatifs
- Placer des nombres relatifs sur une droite graduée
- Se repérer dans le plan

2.7 Addition et soustraction de nombres relatifs

- Règles d'addition
- Règles de soustraction
- Distance entre deux points
- Expressions algébriques

2.8 Équations

- Introduction

2.9 Parallélogramme

- Définition
- Propriétés
- Démontrer qu'un quadrilatère est un parallélogramme

2.10 Parallélogrammes particuliers

- Rectangle
 - Définition
 - Propriétés
 - Prouver qu'un quadrilatère est un rectangle
- Losange

- Définition
- Propriétés
- Prouver qu'un quadrilatère est un losange
- Carré
 - Définition
 - Propriétés
 - Prouver qu'un quadrilatère est un carré

2.11 Triangle

- Propriétés usuelles
- Mesure des angles d'un triangle
- Construire un triangle
- Droites remarquables (médiane, hauteur)
- Cercle circonscrit à un triangle

2.12 Symétrie centrale

- Rappels sur la symétrie axiale
- Définition
- Symétrique d'un point
- Symétrique d'un segment
- Symétrique d'une droite
- Symétrique d'une figure
- Symétrique d'un cercle

2.13 Prismes et cylindres de révolution

- Rappels sur la perspective
- Fabriquer un prisme droit ou un cylindre de révolution
- Calculer l'aire
- Calculer le volume

3 Quatrième

3.1 Proportionnalité

- Pourcentage
- Alignement de points avec l'origine

3.2 Multiplication et division par des nombres relatifs

- Règles de multiplication
- Règles de division
- Opérations sur les fractions relatives

3.3 Puissances

- Notion de puissance
- Puissances négatives et inverse
- Propriétés
- Puissances de 10
- Notation scientifique

3.4 Calcul littéral

- Calculer la valeur d'une expression littérale
- Développer / factoriser
- Comparaison de nombres relatifs

3.5 Théorème des milieux

- Situation
- Application

3.6 Théorème de Pythagore

- Situation
- Théorème
- Application

3.7 Triangles rectangles et cercles circonscrits

- Cosinus

- Cercle circonscrit

3.8 Distance, tangente et bissectrice

- Distance d'un point à une droite
- Tangente à un cercle
- Cercle circonscrit à un triangle

3.9 Applications de la proportionnalité

- Agrandissement / réduction
- Vitesse moyenne

3.10 Proportionnalité

- Moyenne pondérée
- Résoudre des problèmes

3.11 Inégalités

3.12 Pyramides et Cônes de révolution

- Définition
- Aire
- Volume

4 Troisième

4.1 Fonctions linéaires & 4.3 Probabilités Fonctions affines

- Notion de fonction
- Vocabulaire, notations
- Fonction linéaire
 - Coefficient directeur
- Fonction affine
 - Coefficient directeur et ordonnée à l'origine
- Représentation graphique

4.4 Plus Grand Commun Diviseur

- Définition
- Calcul
- Utilisation
- Nombres premiers entre eux
- Fractions irréductibles

4.2 Statistiques

- Caractéristiques de position
- Dispersion

4.5 Racine carrée

- Définition
- Utilisation

4.6 Calcul littéral

- Rappels sur les puissances
- Factorisation
- Identités remarquables

4.7 Équations et Inéquations

- Résolution
- Application

4.8 Trigonométrie

- Définition sinus, cosinus, tangente
- Valeurs approchées

4.9 Thalès

- Configuration de Thalès
- Égalité de Thalès

- Application
- Agrandissements et réductions

4.10 Polygones réguliers

- Angles inscrits
- Angles au centre
- Construire des polygones réguliers

4.11 Géométrie dans l'espace

- Définition d'un plan
- Section plane d'une figure

4.12 Sphère

- Définition
- Aire
- Volume
- Section plane d'une sphère