



MATHEMATIQUE

PROGRAMME DE LA CLASSE DE 6e

SOMMAIRE

- I- PROGRESSION ANNUELLE DU PROGRAMME DE MATHEMATIQUE DE 6^e
- II- PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT DE MATHEMATIQUE, CLASSE DE 6^e
- III- GUIDE D'EXECUTION DU PROGRAMME DE MATHEMATIQUE 6^e

PROGRESSION ANNUELLE

CLASSE DE SIXIEME

Mois	Semaines	Thèmes	Leçons	Nb Heures
Sept.	1	Configurations du plan	<i>Droites du plan</i>	8 H
	2			
Oct.	3	Calcul numérique	<i>Arithmétique</i>	10 H
	4			
	5	Configurations du plan	<i>Segments</i>	6 H
	6			
Nov.	7	Calcul numérique	<i>Nombres décimaux/Programme de calcul</i>	8 H
	8			
	9	Evaluation des compétences : Semaine d'intégration		4 H
	10	Configurations du plan	<i>Angles</i>	6 H
11				
Dec.	12	Calcul numérique	<i>Fractions</i>	6 H
	13	Configurations du plan	<i>Cercles</i>	4H
Janv.	14	Organisation des données et fonctions	<i>Situations de proportionnalité</i>	4H
	15	Configurations du plan	<i>Triangles</i>	4H
Fév.	16	Evaluation des compétences : Semaine d'intégration		4H
	17	Organisation des données et fonctions	<i>Pourcentages et échelles</i>	4H
	18	Configurations du plan	<i>Parallélogrammes</i>	6 H
	19			
Mars	20	Calcul numérique	<i>Nombres décimaux relatifs</i>	8 H
	21			
Avril	22	Applications du plan	<i>Figures symétriques par rapport une droite</i>	4H
			<i>Figures symétriques par rapport un point</i>	4H
	23	Configurations de l'espace	<i>Cube, Pavé droit</i>	6H
	25	Evaluation des compétences : Semaine d'intégration		

PROGRAMME DE L'ENSEIGNEMENT DE MATHEMATIQUES

CLASSE DE SIXIEME (6^e)

1- OBJECTIFS DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE GENERAL

La réforme de 1975 évoquant le profil du citoyen à former précise que « le citoyen (ainsi) formé sera équilibré, ouvert d'esprit, capable de s'adapter aisément à toutes les situations nouvelles, plein d'initiatives et apte à agir sur le milieu pour le transformer »

Cette disposition est consolidée par le Plan Sectoriel de l'Education (PSE 2014-2025), en son chapitre 3, au point III.1. LES GRANDS AXES DE LA POLITIQUE SECTORIELLE, où il est stipulé que « l'enseignement fondamental répond à un triple objectif :

- Répondre à la forte demande sociale qui souhaite un allongement de la scolarisation de base ;
- Instaurer un enseignement fondamental de 10 ans permettant de consolider les compétences de bases et de garantir une acquisition durable des compétences fondamentales face à la qualité souvent défailante et inégale des enseignements dispensés au cycle primaire ;
- Permettre aux sortants du collège de s'orienter vers des filières professionnelles, générales ou de l'apprentissage. »

L'enseignement au secondaire 1, une étape charnière dans le cursus scolaire du citoyen, a pour objectifs de :

- contribuer à l'égalité des chances ;
- permettre à chacun de développer sa personnalité ;
- élever son niveau de formation initiale et continue ;
- s'insérer dans la vie sociale et professionnelle ;
- exercer sa citoyenneté.

La formation scolaire au collège constitue donc la base de l'éducation permanente. L'une des priorités de cette formation réside dans la promotion de la valeur à la réussite de chaque élève à travers le choix des stratégies et méthodes appropriées capables de l'amener à développer des compétences pour une insertion sociale et citoyenne.

Le socle commun, qui est la référence pour la rédaction des programmes d'enseignement du collège, s'organise en sept grandes compétences :

- maîtriser la langue française ;
- pratiquer une langue vivante étrangère ;
- utiliser des outils mathématiques

- s'investir dans la culture scientifique et technologique ;
- maîtriser les techniques usuelles de l'information et de la communication ;
- pratiquer la culture humaniste ;
- développer les compétences sociales et civiques ;
- développer la prise d'initiative et le travail en autonomie.

Chacune de ces macro-compétences est conçue comme une combinaison de connaissances fondamentales, de capacités à les mettre en œuvre, dans des situations variées et aussi d'attitudes indispensables, tout au long de la vie.

La fin du cycle du collège sanctionné par le BEPC permet d'orienter les élèves vers les filières littéraires, tertiaires, scientifiques, technologiques et agropastorales des lycées d'enseignement général, technique et professionnel.

2- OBJECTIFS DE L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU PREMIER CYCLE DU SECONDAIRE

L'enseignement des mathématiques au premier cycle du secondaire vise principalement les objectifs suivants :

- d'une part, permettre aux élèves, au terme de ce cycle de maîtriser les outils mathématiques nécessaires à leurs activités futures. En ce sens, ils seront capables de résoudre des situations-problèmes de la vie courante qui nécessitent la mobilisation des ressources en mathématiques ayant fait l'objet des apprentissages au cours du cycle, notamment celles relevant des domaines ci-après : configurations de l'espace, configurations du plan, applications du plan, outil vectoriel, géométrie analytique, calcul numérique, calcul littéral, organisation des données ;
- d'autre part, leur permettre de poursuivre les études au second cycle du secondaire.

En outre, cet enseignement devra développer chez les élèves la pensée déductive et l'esprit critique, l'imagination créatrice et les facultés de communication.

3- PROFIL DE SORTIE DU PREMIER CYCLE DU SECONDAIRE

Le profil de sortie du premier cycle du secondaire en mathématiques est explicité à travers les trois **compétences terminales** suivantes :

▪ En lien avec les activités géométriques

Résoudre des problèmes faisant appel aux configurations de l'espace et du plan, aux applications du plan, à l'outil vectoriel et à la géométrie analytique.

- **En lien avec les activités numériques**

Résoudre des problèmes faisant appel aux nombres, aux fractions, aux puissances, au calcul littéral.

- **En lien avec l'organisation des données et les fonctions**

Résoudre des problèmes faisant appel à l'organisation des données et fonctions.

4- VOLUME HORAIRE HEBDOMADAIRE

Niveau	6 ^e	5 ^e	4 ^e	3 ^e
Volume horaire (en heure)	4	4	4	4

Il est prévu au minimum 25 semaines de cours dans l'année scolaire.

5- PROGRAMME DE LA CLASSE DE SIXIEME

Activités géométriques

Compétence terminale 1 :

RESOUDRE DES PROBLEMES FAISANT APPEL AUX CONFIGURATIONS DE L'ESPACE ET DU PLAN, AUX APPLICATIONS DU PLAN, A L'OUTIL VECTORIEL ET A LA GEOMETRIE ANALYTIQUE.

Thème 1 : CONFIGURATIONS DE L'ESPACE

Leçon 1 : Cube, pavé droit

Capacités	Contenus
Reconnaitre/Identifier un solide	Cube, Pavé droit : définitions, vocabulaire, Caractéristiques de ces solides
Décrire un solide	
Construire le patron d'un solide	Patron d'un cube, d'un pavé droit
Réaliser le solide à partir du patron	Cube, Pavé droit, patrons
Calculer des grandeurs	Aire latérale, aire totale, volume d'un cube, d'un pavé droit

Thème 2: CONFIGURATIONS DU PLAN

Leçon 2 : Droites

Capacités	Contenus
Reconnaitre/Identifier une configuration	Définition, vocabulaire, caractéristiques : - Droites et points alignés - Demi-droites - Droites sécantes, droites perpendiculaires - Droites parallèles
Nommer une configuration	Notation : - Droites - Demi-droites - Droites sécantes, droites perpendiculaires - Droites parallèles
Construire/Reproduire une configuration	- Droites et points alignés - Demi-droites - Droites sécantes, droites perpendiculaires - Droites parallèles
Justifier une propriété, un programme de construction...	- Appartenance d'un point à une droite, à une demi-droite (utilisation des symboles $\in$ et $\notin$) - Perpendicularité de deux droites, propriétés - Parallélisme de deux droites, propriétés

Leçon 3 : Segments

Capacités	Contenus
Reconnaitre/Identifier une configuration	Définition et vocabulaire : - Segments - Support d'un segment - Milieu d'un segment - Longueur d'un segment - Distance de deux points - Médiatrice d'un segment
Nommer une configuration	Segments et notations
Mesurer des grandeurs	- Longueur d'un segment
Comparer des grandeurs	- Distance de deux points
Construire/Reproduire une configuration	- Segments - Support d'un segment - Milieu d'un segment (utilisation de la règle graduée) - Médiatrice d'un segment (utilisation de la règle et de l'équerre)
Justifier une propriété, un programme de construction...	- Égalité de distances (Équidistance d'un point de la médiatrice aux extrémités du segment) - Point milieu d'un segment (définition) - Droite médiatrice d'un segment (définition)

Leçon 4 : Angles

Capacités	Contenus
Reconnaitre/Identifier une configuration	- Angle - Angles particuliers : plat, droit, nul - Angles adjacents

	- Bissectrice d'un angle
Nommer une configuration	Vocabulaire et notation : - Angle - Angles particuliers
Mesurer des grandeurs	- Mesure d'un angle
Comparer des grandeurs	- Utilisation d'un rapporteur - Angles aigu, obtus, plat, droit, nul
Calculer des grandeurs	Mesures d'angles dans une configuration d'angles
Construire/Reproduire une configuration	- Angles - Angles particuliers : plat, droit, nul - Angles adjacents - Bissectrice d'un angle
Justifier une propriété, un programme de construction...	Droite bissectrice d'un angle (utilisation de la définition)

Leçon 5: Triangles

Capacités	Contenus
Reconnaitre/Identifier une configuration	Triangles : - côté opposé et sommet - Triangles particuliers : ▪ rectangle (angle droit) ▪ isocèle, équilatéral (longueurs des côtés) - Droites particulières d'un triangle (Hauteur, médiatrice, bissectrice, médiane)
Nommer une configuration	Vocabulaire et notation : -Triangles

	-Triangles particuliers (rectangle, isocèle, équilatéral) - Droites particulières d'un triangle (Hauteur, médiatrice, bissectrice, médiane)
Construire/Reproduire une configuration	-Triangles (connaissant des mesures de côtés et d'angles sans utiliser la propriété de la somme des mesures des angles d'un triangle) -Triangles particuliers (rectangle, isocèle, équilatéral) - Droites particulières d'un triangle (Hauteur, médiatrice, bissectrice, médiane)
Calculer des grandeurs	Périmètre, aire d'un triangle
Justifier une propriété, un programme de construction...	- Nature d'un triangle (rectangle, isocèle, équilatéral) - Nature d'une droite dans un triangle (hauteur, médiatrice, bissectrice, médiane)

Leçon 6 : Cercles et disques

Capacités	Contenus
Reconnaitre/Identifier une configuration	- Cercle : ▪ Présentation et vocabulaire, éléments caractéristiques ▪ Cordes, arcs de cercle, demi-cercles - Disque
Nommer une configuration	Vocabulaire et notation : - Cercle - Disque - Cordes, arcs, demi-cercles
Calculer des grandeurs	- Périmètre (longueur) du cercle - Aire du disque
Construire/Reproduire une	- Cercle (connaissant le centre et le rayon, le

configuration	diamètre (segment)) - Disque - Cordes, arcs, demi-cercles
Justifier une propriété, un programme de construction...	- Appartenance d'un point à un cercle. - Propriétés

Leçon 7 : Parallélogrammes

Capacités	Contenus
Reconnaitre/Identifier une configuration	- Parallélogramme : définitions et vocabulaire - Coté, diagonale, sommet, centre. - Parallélogrammes particuliers : losange, rectangle, carré
Nommer une configuration	Vocabulaire et notation : - Parallélogramme - Coté, diagonale, sommet, centre. - Parallélogrammes particuliers : losange, rectangle, carré
Construire/Reproduire une configuration	- Parallélogramme - diagonale, centre. - Parallélogrammes particuliers : losange, rectangle, carré - Quatrième sommet d'un parallélogramme (utilisation de la règle et de l'équerre ou du compas)
Calculer des grandeurs	- Périmètre et aire d'un parallélogramme
Justifier une propriété, un programme de construction...	- La nature d'un quadrilatère (parallélogramme, parallélogrammes particuliers), propriétés

Thème 3 : APPLICATIONS DU PLAN

Leçon 8 : Figures symétriques par rapport à une droite

Capacités	Contenus
Reconnaitre des figures ou points symétriques	- Figures symétriques par rapport à une droite - Points symétriques par rapport à une droite
Reconnaitre un axe de symétrie d'une configuration	Axe de symétrie
Nommer	Vocabulaire : - Figures symétriques par rapport à une droite - Axe de symétrie
Construire des figures ou points symétriques	- Points symétriques par rapport à une droite - Figures symétriques par rapport à une droite : segments, droites, angles, cercles (programme de construction)
Construire un axe de symétrie d'une configuration	Axe de symétrie
Comparer des grandeurs	- Propriétés de conservation des distances et des mesures d'angles.
Justifier une propriété, un programme de construction...	- Alignement de points (propriété de conservation de l'alignement des points) ; - Égalité de distances (propriété de conservation des distances) - Égalité angulaire (propriété de conservation de mesures d'angles).

Leçon 9 : Figures symétriques par rapport à un point

Capacités	Contenus
Reconnaitre des figures ou points symétriques	Présentation et vocabulaire - Figures symétriques par rapport à un point - Points symétriques par rapport à un point
Reconnaitre un centre de symétrie d'une configuration	Centre de symétrie
Nommer	Vocabulaire - Figures symétriques par rapport à un point - Centre de symétrie
Construire des figures ou points symétriques	- Points symétriques par rapport à un point - Figures symétriques par rapport à un point : segments, droites, angles, cercles (programme de construction)
Construire un centre de symétrie d'une configuration	Centre de symétrie
Comparer des grandeurs	- Propriétés de conservation des distances et des mesures d'angles.
Justifier une propriété, un programme de construction...	- Alignement de points (propriété de conservation de l'alignement des points) ; - Egalité de distances (propriété de conservation des distances) - Egalité angulaire (propriété de conservation de mesures d'angles).

Activités numériques

Compétence terminale 2 :

RESOUDRE DES PROBLEMES FAISANT APPEL AUX NOMBRES, AUX FRACTIONS, AUX PUISSANCES, AU CALCUL LITTERAL.

Thème 1: CALCUL NUMERIQUE

Leçon 1 : Arithmétique : Nombres entiers naturels, multiples, diviseurs

Capacités	Contenu
Reconnaître un nombre entier naturel	Ensemble $\mathbb{N}$ des entiers naturels : vocabulaire et notations
Lire des nombres	- Règles de numération, tableau de numération
Ecrire des nombres	- Écritures en chiffres, en lettres d'un nombre entier naturel
Comparer des nombres	- Règles de comparaison, rangement par ordre croissant, décroissant - Ordre de grandeur
Calculer	- Opérations sur les nombres entiers naturels : addition, soustraction, multiplication, division des nombres entiers naturels - Vocabulaire : addition (somme et termes), soustraction (différence), multiplication (produit et facteurs) - Multiples, diviseurs d'un nombre entier naturel Critères de divisibilité par : 2, 5 ; 3, 9 ; 10, 100, 1000
Justifier une propriété	Multiples, diviseurs d'un nombre entier naturel

Leçon 2 : Nombres décimaux (arithmétiques)

Capacités	Contenu
Reconnaître un nombre décimal	Ensemble D des nombres décimaux (arithmétiques)
Lire des nombres	Vocabulaire et notations - Partie entière, partie décimale d'un nombre décimal
Ecrire des nombres	- Unités, dixième, centième, millième, dix-millième - Nombre de dixièmes, centièmes, millièmes, dix-millièmes... (à distinguer du chiffre des dixièmes, centièmes, ...) - Ecritures en chiffres, en lettres d'un nombre décimal
Repérer un point sur une demi-droite	Demi-droite graduée, abscisse d'un point
Comparer /Encadrer des nombres	- Règles de comparaison, rangement par ordre croissant, décroissant - Encadrement d'un nombre décimal par deux nombres entiers consécutifs, par deux nombres décimaux consécutifs et ayant un, deux, trois chiffres après la virgule (d'ordre 1, 2 3) - Ordre de grandeur et estimation d'un nombre décimal
Calculer	- Opérations sur les nombres décimaux : addition, soustraction, multiplication, division des nombres décimaux

Leçon 3 : Programme de calcul

Capacités	Contenu
Calculer en utilisant les propriétés d'addition et de	Propriétés de l'addition, de la multiplication, règles de priorité, utilisation des parenthèses, ...

multiplication dans D	
Effectuer du calcul littéral	Initiation au calcul littéral : calculs d'aires, de volumes

Leçon 4 : Fractions

Capacités	Contenu
Reconnaître une fraction	- Différentes écritures d'une fraction : - écriture sous forme $\frac{a}{b}$, (a et b des nombres entiers naturels, b non nul) ; - écriture fractionnaire d'un nombre décimal ($\frac{a}{b}$, $b = 10, 100, 1000 \dots$) - Fractions égales
Lire et écrire une fraction	
Comparer des nombres	Règle de comparaison de deux fractions de même dénominateur
Calculer	- Simplification d'une fraction - Somme, différence de deux fractions (de même dénominateur, de dénominateurs distincts) - Produit d'un nombre entier par une fraction

Leçon 5 : Nombres décimaux relatifs

Capacité	Contenu
Reconnaître un nombre décimal relatif	- Ensemble ID des nombres décimaux relatifs : présentation et vocabulaire - Ensemble $\mathbb{Z}$ des nombres entiers relatifs
Lire et écrire des nombres	- Vocabulaire et notations - Convention d'écritures
Repérer un point sur une droite	Droite graduée, abscisse d'un point

Calculer	- Somme de deux nombres entiers relatifs, deux nombres décimaux relatifs - Utilisation des propriétés des opérations
Justifier une propriété	- Appartenance d'un nombre à un ensemble ($\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{D}$, $\mathbb{I}$)

Organisation des données et fonctions

Compétence terminale 3 :

RESOUDRE DES PROBLEMES FAISANT APPEL A L'ORGANISATION DES DONNEES ET AUX FONCTIONS.

Thème 1: Organisation des données

Leçon 1 : Situations de proportionnalité

Capacités	Contenu
Reconnaître une situation de proportionnalité	- Tableau de proportionnalité - Coefficient de proportionnalité
Reconnaître un tableau de proportionnalité	
Calculer des grandeurs relevant de situations de proportionnalité	- Propriétés des tableaux de proportionnalité (linéarité) - Utilisation du coefficient de proportionnalité
Traduire un problème donné en situation de proportionnalité	Situations de proportionnalité de la vie courante

Leçon 2 : Pourcentage et échelle

Capacités	Contenu
Calculer des grandeurs à l'aide des pourcentages	Propriétés des tableaux Pourcentages
Déterminer l'échelle utilisée	Agrandissement/réduction d'un dessin à l'aide d'une échelle
Reproduire un dessin à une échelle donnée	

GUIDE D'EXECUTION DU PROGRAMME DE MATHEMATIQUE

CLASSE DE SIXIEME

Activités géométriques

Compétence 1 : *Résoudre des problèmes faisant appel aux configurations de l'espace et du plan, aux applications du plan, à l'outil vectoriel et à la géométrie analytique.*

Thème 1 : Configurations de l'espace			
Contenus	Stratégies pédagogiques	Consignes	Évaluation

CUBE, PAVE DROIT <i>Présentation, description d'un solide et vocabulaire</i> : cube, pavé droit,	Travail individuel ou en petits groupes : - observation du solide - découverte des différentes parties du cube, du pavé droit : face (forme, nombre), arête (nombre), sommet (nombre), surface latérale, bases.	Mettre la classe en situation d'observation réelle du solide (prévoir le matériel individuel et collectif). Faire distinguer et nommer par les élèves les différentes parties du solide (prévoir le matériel individuel et collectif).	Reconnaissance du cube, du pavé droit dans un groupe de solides. Désignation par leurs noms des différentes parties du solide.
<i>Réalisation d'un solide</i> : cube, pavé droit	Travail en petits groupes : découverte du patron . Travail individuel : construction du solide à partir de son patron.	Défaire le solide et faire découvrir le patron obtenu. Présenter éventuellement d'autres formes du patron. Veiller à ce que chaque apprenant réalise personnellement le solide.	Construction du patron. Réalisation du solide.
<i>Calcul de grandeurs</i> : Aire latérale, aire totale, volume d'un solide : cube, pavé droit	Travail en petits groupes pour la découverte et l'application des formules.	S'appuyer sur la connaissance par les apprenants des formes géométriques	Calcul des grandeurs par application des formules.

		usuelles contenues dans le patron.	
--	--	--	--

Thème 2: CONFIGURATIONS DU PLAN			
Contenus	Stratégies	Consignes	Evaluation

	pédagogiques		
DROITES <i>Présentation d'une configuration, vocabulaire et notation :</i> - Droites et points alignés - Demi-droites - Droites sécantes, droites perpendiculaires - Droites parallèles	Observation et manipulation en petits groupes.	Renforcer et clarifier les notions déjà installées au primaire. Faire nommer des configurations.	Identification d'une configuration : droites et points alignés, demi-droites, droites sécantes, droites perpendiculaires, droites parallèles. Reconnaissance de la position relative d'une droite par rapport à une autre. Utilisation du vocabulaire approprié pour décrire des configurations.
Construction / Reproduction d'une configuration : - Droites et points alignés - Demi-droites - Droites sécantes, droites perpendiculaires - Droites parallèles	Méthode démonstrative ; Faire faire.	Travailler à la maîtrise des instruments de géométrie par les apprenants.	Construction/reproduction de configurations (prévues dans les contenus).

<i>Utilisation des définitions et propriétés pour justifier :</i> - l'appartenance d'un point à une droite, à une demi-droite, (utilisation des symboles $\in$ et $\notin$) - la perpendicularité de deux droites, propriétés - le parallélisme de deux droites, propriétés	Recours aux ressources du cours (définitions, propriétés). Utilisation de déducto-grammes	Investir toute situation utile à l'exercice des apprenants à la justification.	Justification : - de l'appartenance d'un point à une droite, à une demi-droite, - du parallélisme ou de la perpendicularité de deux droites.
SEGMENTS <i>Présentation d'une configuration, vocabulaire et notation :</i> - Segments - Support d'un segment - Milieu d'un segment - Médiatrice d'un segment (définition et propriété)	Observation et manipulation en petits groupes.	Renforcer et clarifier les notions déjà installées au primaire. Faire nommer des segments, le support d'un segment. Faire découvrir la propriété de la médiatrice : « <i>Les deux segments liant un point de la médiatrice d'un segment à ses extrémités ont même longueur</i> ». N.B. La réciproque de cette propriété sera vue en 5^e. Ce qui permettra de	Identification d'une configuration : segments, support d'un segment, milieu d'un segment, médiatrice d'un segment. Utilisation du vocabulaire approprié pour décrire des configurations.

		caractériser la médiatrice.	
<i>Mesure et comparaison de grandeurs :</i> - Longueur d'un segment - Distance de deux points	Méthode démonstrative ; Faire faire.	La distance de deux points A et B est la longueur du segment [AB]. Travailler à la maîtrise des instruments de géométrie par les apprenants.	Mesure et comparaison de grandeurs (longueur d'un segment, distance de deux points).
<i>Construction / Reproduction d'une configuration :</i> - Segments - Support d'un segment - Milieu d'un segment (utilisation de la règle, du compas) - Médiatrice d'un segment (utilisation de la règle et de l'équerre)	Méthode démonstrative ; Faire faire.	Travailler à la maîtrise des instruments de géométrie par les apprenants.	Construction/reproduction de configurations (prévues dans les contenus).

<i>Utilisation des définitions et propriétés pour justifier :</i> - l'appartenance d'un point à un segment, au support d'un segment, à la médiatrice d'un segment - la position d'un point sur un segment (milieu d'un segment) - la nature d'une droite (médiatrice d'un segment)	Recours aux ressources du cours (définitions, propriétés). Utilisation de déducto-grammes	Investir toute situation utile à l'exercice des apprenants à la justification.	Justification : - de l'appartenance d'un point à un segment, au support d'un segment, à la médiatrice d'un segment - de la position d'un point sur un segment (milieu d'un segment) - de la nature d'une droite (médiatrice d'un segment).
ANGLES <i>Présentation d'une configuration, vocabulaire et notation :</i> Angle - Angles particuliers : plat, droit, nul - Angles adjacents - Bissectrice d'un angle	Observation et manipulation en petits groupes	Renforcer et clarifier les notions d'angles déjà installées au primaire . Faire nommer des angles.	Identification d'angles, d'angles adjacents, de la bissectrice d'un angle. Utilisation du vocabulaire approprié pour décrire des configurations.

<i>Mesure et comparaison de grandeurs :</i> - Mesure d'un angle - Utilisation d'un rapporteur - Angles aigu, obtus, plat, droit, nul	Observation et manipulation en petits groupes. Travail individuel.	Travailler à la maîtrise des instruments de géométrie par les apprenants.	Mesure et comparaison des grandeurs (longueur d'un segment, distance de deux points).
<i>Calculs de grandeurs :</i> Mesures d'angles dans une configuration d'angles	Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel).	Pour le calcul de mesures d'angles, utiliser des configurations constituées <i>d'angles adjacents</i>.	Calcul de mesures d'angles dans une configuration constituée d'angles adjacents.
<i>Construction / Reproduction d'une configuration :</i> - Angles, - Angles particuliers, - Bissectrice	Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel) .	Travailler à la maîtrise des instruments de géométrie par les apprenants.	Construction/reproduction de configurations (prévues dans les contenus).
<i>Utilisation des définitions et propriétés pour justifier :</i> - la nature d'un angle - l'égalité de mesures d'angles - la nature d'une droite	Recours aux ressources du cours (définitions, propriétés). Utilisation de déducto-	Investir toute situation utile à l'exercice des apprenants à la justification.	Justification : - de la nature d'un angle - l'égalité de mesures d'angles - de l'appartenance d'un point à

(bissectrice d'un angle)	grammes		bissectrice d'un angle - de la nature d'une droite (bissectrice d'un angle).
TRIANGLES <i>Présentation d'une configuration, vocabulaire et notation :</i> -Triangle, côté opposé et sommet - Triangles particuliers (rectangle, isocèle, équilatéral) - Droites particulières d'un triangle (Hauteur, médiatrice, bissectrice, médiane)	Observation et manipulation en petits groupes	Renforcer et clarifier les notions de triangles déjà installées au primaire. Faire nommer des triangles et des droites particulières d'un triangle.	Identification : - de triangles, côtés opposés et sommets, - de droites particulières d'un triangle. Utilisation du vocabulaire approprié pour décrire des triangles et des droites particulières d'un triangle.

<i>Calculs de grandeurs :</i> - Périmètre d'un triangle - Aire d'un triangle	Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel)	Renforcer et clarifier les notions relatives au périmètre et à l'aire déjà installées au primaire.	Calcul de grandeurs : Périmètre, aire d'un triangle.
<i>Construction / Reproduction d'une configuration :</i> - Triangles, - Triangles particuliers, - Droites particulières	Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel)	Travailler à la maîtrise des instruments de géométrie par les apprenants.	Construction/reproduction de configurations (prévues dans les contenus).
<i>Utilisation des définitions et propriétés pour justifier :</i> - la nature d'un triangle - la nature d'une droite dans un triangle (droites particulières)	- Recours aux ressources du cours (définitions, propriétés) - Utilisation de déductogrammes	Investir toute situation utile à l'exercice des apprenants à la justification.	Justification : - la nature d'un triangle - la nature d'une droite dans un triangle.

CERCLES ET DISQUES <i>Présentation d'une configuration, vocabulaire et notation :</i> - Cercles et disques (éléments caractéristiques) - Cordes, arcs de cercle, demi-cercles	Observation et manipulation en petits groupes	Renforcer et clarifier les notions relatives au cercle déjà installées au primaire . Faire nommer : cercles, demi-cercles, disques, centres, rayons, cordes, arcs de cercle.	Identification : - de cercles et disques (éléments caractéristiques) - de cordes et arcs de cercle. Utilisation du vocabulaire approprié pour décrire un cercle, un disque, un arc, une corde.
<i>Calculs de grandeurs :</i> -Périmètre (longueur) du cercle - Aire d'un disque	Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel).	Renforcer et clarifier les notions relatives au périmètre d'un cercle et à l'aire d'un disque déjà installées au primaire.	Calcul de grandeurs : Périmètre d'un cercle, aire d'un disque.

<i>Construction / Reproduction d'une configuration :</i> - Cercle (connaissant le centre et le rayon, le diamètre (segment)) - Disque - Cordes, arcs, demi-cercles	Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel)	Travailler à la maîtrise des instruments de géométrie par les apprenants.	Construction/reproduction de configurations (prévues dans les contenus).
<i>Utilisation des définitions et propriétés pour justifier :</i> L'appartenance d'un point à un cercle (Propriétés)	Recours aux ressources du cours (définitions, propriétés) Utilisation de déductogrammes	Investir toute situation utile à l'exercice des apprenants à la justification.	Justification : de l'appartenance d'un point à un cercle.
PARALLELOGRAMMES <i>Présentation d'une configuration, vocabulaire et notation :</i> -Parallélogramme, côtés, diagonales, centre et sommets - Parallélogrammes particuliers : losange, rectangle, carré -	Observation et manipulation en petits groupes	Renforcer et clarifier les notions relatives au parallélogramme déjà installées au primaire. Faire nommer des triangles et des droites particulières d'un	Identification : - de parallélogrammes - de parallélogrammes particuliers. Utilisation du

		triangle.	vocabulaire approprié pour décrire un parallélogramme : coté, diagonale, centre.
<i>Calculs de grandeurs :</i> - Périmètre et aire d'un parallélogramme	Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel)	Renforcer et clarifier les notions relatives au périmètre et à l'aire déjà installées au primaire.	Calcul de grandeurs : périmètre, aire d'un parallélogramme.
<i>Construction / Reproduction d'une configuration :</i> - Parallélogramme - diagonale, centre. - Parallélogrammes particuliers : losange, rectangle, carré - Quatrième sommet d'un parallélogramme (utilisation de la règle et de l'équerre ou du compas)	Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel)	Travailler à la maîtrise des instruments de géométrie par les apprenants.	Construction/reproduction de configurations (prévues dans les contenus)

<i>Utilisation des définitions et propriétés pour justifier :</i> La nature d'un quadrilatère (parallélogramme, parallélogrammes particuliers), propriétés	Recours aux ressources du cours (définitions, propriétés) Utilisation de déducto-grammes	Investir toute situation utile à l'exercice des apprenants à la justification.	Justification de la nature d'un quadrilatère.

Thème 3 : APPLICATIONS DU PLAN

Point de vigilance : Les notions de symétrie centrale et de symétrie orthogonale (en tant qu'applications) ne seront abordées qu'à partir de la classe de quatrième. Aussi, les termes « image » et « antécédent » ne seront-ils utilisés qu'à partir de cette classe.

Contenus	Stratégies pédagogiques	Consignes	Evaluation
FIGURES SYMETRIQUES PAR RAPPORT A UNE DROITE, PAR RAPPORT A UN POINT			

<i>Présentation d'une configuration, vocabulaire et notation :</i> - Figures symétriques par rapport à une droite, par rapport à un point. - Points symétriques par rapport à une droite et par rapport à un point. - Axe de symétrie, centre de symétrie	Observation et manipulation en petits groupes.	Renforcer et clarifier les notions relatives aux figures symétriques par rapport à une droite et par rapport à un point déjà installées au primaire.	Identification de points et figures symétriques par rapport à une droite et par rapport à un point. Identification d'axes et de centres de symétrie.
<i>Mesure et comparaison de grandeurs :</i> Propriété de conservation des distances et des mesures d'angles	Observation et manipulation en petits groupes Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel)		Mesure de distances et d'angles Comparaison de distances et de mesures d'angles

<i>Construction / Reproduction d'une configuration</i> - points symétriques par rapport à une droite, par rapport à un point : - Figures symétriques : segments, droites, angles, cercles (programme de construction) -Axe de symétrie, centre de symétrie	Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel)	Travailler à la maîtrise des instruments de géométrie par les apprenants.	Construction de points et de figures symétriques par rapport à une droite. Construction d'axes, de centres de symétrie. Construction d'axes de symétrie.
<i>Utilisation des définitions et propriétés pour justifier :</i> - Alignement de points (propriété de conservation de l'alignement des points) ; - Egalité de distances (propriété de conservation des distances) - Egalité angulaire (propriété de conservation de mesures d'angles).	Recours aux ressources du cours (définitions, propriétés) - Utilisation de déducto-grammes	Investir toute situation utile à l'entraînement des apprenants à la justification	Justification de l'alignement de points, de l'égalité de deux distances, de l'égalité de mesures d'angles.

Activités numériques

Compétence 2 : Résoudre des problèmes faisant appel aux nombres, aux fractions, aux puissances, au calcul littéral.

Thème 1 : CALCUL NUMERIQUE <u>Point de vigilance</u> : Saisir toutes les occasions de calculs d'aires et de périmètre pour initier les élèves au calcul littéral			
Contenu	Stratégies pédagogiques	Consignes	Evaluation
ARITHMETIQUE : NOMBRES ENTIERS NATURELS, MULTIPLES, DIVISEURS <i>Présentation et vocabulaire :</i> - Ensemble $\mathbb{N}$ des entiers naturels	Observation et manipulation de différents nombres, entiers ou non en petits groupes	Présenter une liste de nombres ou une situation faisant appel aux nombres et y faire identifier les nombres entiers naturels. Introduire la notion d'ensemble : $\mathbb{N}$, symbole	Identification de nombres entiers naturels,

		d'appartenance (€ , £).	
<i>Ecritures en chiffres, en lettres</i> d'un nombre entier naturel	Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel)	Faire correspondre des nombres écrits en chiffres et en lettres (appariement). Faire lire et écrire individuellement des nombres entiers naturels.	Ecritures en lettres et en chiffres de nombres entiers naturels.
<i>Comparaison de nombres :</i> - Règles de comparaison, - Rangement par ordre croissant, décroissant de nombres entiers naturels - Ordre de grandeur	Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel)	Faire rappeler les règles de comparaison.	Comparaison de nombres. Rangement par ordre croissant, décroissant. Détermination de l'ordre de

			grandeur .
<i>Opérations sur les nombres :</i> - Nombres entiers naturels : addition, soustraction, multiplication, division - Vocabulaire : addition (somme et termes), soustraction (différence), multiplication (produit et facteurs)	Travail en petits groupes Travail individuel	Renforcer et clarifier les opérations sur les nombres déjà abordées au primaire. Créer des situations faisant appel aux opérations sur les nombres entiers naturels. Faire utiliser le vocabulaire approprié.	Opérations sur les nombres entiers naturels (addition, soustraction, multiplication.
<i>Multiples, diviseurs d'un nombre entier naturel :</i> - Multiples, diviseurs - Critères de divisibilité par : 2, 5 ; 3, 9 ; 10, 100, 1000	Observation et manipulation de nombres entiers en petits groupes Travail individuel	Créer des situations faisant appel : ▪ aux opérations sur les nombres entiers naturels, ▪ aux multiples et diviseurs d'un nombre entier naturel ; ▪ aux critères de divisibilité.	Détermination de diviseurs / ensemble de diviseurs et de multiples d'un nombre entier naturel . Utilisation des Critères de divisibilité par : 2, 5 ; 3, 9 ; 10, 100, 1000

<i>Utilisation des définitions et propriétés pour justifier :</i> Multiple ou diviseur d'un nombre entier naturel	Recours aux ressources du cours (définitions, propriétés). Utilisation de déductogrammes.	Investir toute situation utile à l'entraînement des apprenants à la justification.	Justification de multiple ou de diviseur d'un nombre entier naturel.
NOMBRES DECIMAUX (ARITHMETIQUES), PROGRAMME DE CALCUL <i>Présentation et vocabulaire :</i> - Ensemble $\mathcal{D}$ des nombres décimaux (arithmétiques)	Observation et manipulation de différents nombres, entiers ou non, en petits groupes	Présenter une liste de nombres ou une situation faisant appel aux nombres et y faire identifier les nombres décimaux.	Identification de nombres décimaux.
<i>Écritures en chiffres, en lettres d'un nombre décimal :</i> - Partie entière, partie décimale d'un nombre décimal - Unités, dixième, centième, millième, dix-millième	Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel)	Faire correspondre des nombres écrits en chiffres et en lettres (appariement). Faire lire et écrire individuellement des nombres décimaux.	Écritures en lettres et en chiffres de nombres décimaux.

<i>Comparaison de nombres :</i> - Règles de comparaison, rangement par ordre croissant, décroissant - Encadrement d'un nombre décimal par deux nombres entiers consécutifs, par deux nombres décimaux consécutifs et ayant un, deux, trois chiffres après la virgule (d'ordre 1, 2 3) - Ordre de grandeur et estimation d'un nombre décimal	Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel)	Faire rappeler les règles de comparaison	Comparaison de nombres : - Rangement par ordre croissant, décroissant - Détermination de l'ordre de grandeur
<i>Repérage sur une demi-droite graduée :</i> - Demi-droite graduée - Abscisse d'un point	Exploitation des graduations du thermomètre	Faire lire l'abscisse d'un point sur une demi-droite graduée,	Lecture sur une demi-droite graduée de l'abscisse d'un point. Construction sur une demi-droite graduée, d'un point connaissant l'abscisse.
<i>Opérations sur les nombres :</i> - Nombres décimaux : addition, soustraction, multiplication, division des nombres décimaux - Propriétés d'addition et de multiplication dans D: ▪ Règles de priorité	Travail en petits groupes Travail individuel Création de situations faisant	Renforcer et clarifier les opérations sur les nombres décimaux déjà abordées au primaire Faire utiliser le vocabulaire	Opérations sur les nombres décimaux : addition, soustraction, multiplication, division des nombres décimaux

Utilisation des parenthèses	appel aux opérations sur les nombres décimaux	approprié Faire appliquer les propriétés d'addition et de multiplication dans $\mathcal{D}$ (Règles de priorité, utilisation des parenthèses)	Utilisation des règles de priorité et des parenthèses)
FRACTIONS <i>Présentation et vocabulaire :</i> - Différentes écritures d'une fraction : - écriture sous forme $\frac{a}{b}$, (a et b des nombres entiers naturels, b non nul) ; - écriture fractionnaire d'un nombre décimal $\frac{a}{b}$ ($b = 10, 100, 1000, \dots$)	Observation et manipulation de différents nombres écrits sous forme de fraction	Présenter une situation faisant appel aux fractions	Identification de fractions
<i>Comparaison de nombres :</i> Règle de comparaison de deux fractions de même dénominateur	Observation et manipulation en petits groupes Méthode démonstrative ; Faire faire (travail	Faire découvrir les règles de comparaison (fractions ayant même dénominateur).	Comparaison de fractions de même dénominateur.

	individuel)		
<i>Opérations sur les nombres :</i> - Simplification d'une fraction - Somme, différence de deux fractions : ▪ de même dénominateur ▪ de dénominateurs distincts - Produit d'un nombre entier par une fraction	Travail en petits groupes Travail individuel Création de situations faisant appel aux opérations sur les fractions	Renforcer et clarifier les opérations sur les fractions déjà abordées au primaire.	Opérations sur les fractions : somme, différence, produit d'un nombre entier par une fraction. Utilisation des règles de priorité et des parenthèses).

NOMBRES DECIMAUX RELATIFS <i>Présentation et vocabulaire :</i> - Ensemble $\mathbb{D}$ des nombres décimaux relatifs - Ensemble $\mathbb{Z}$ des nombres entiers relatifs	Observation et manipulation de différents nombres, décimaux relatifs ou non.	Partir de situations de la vie courante pour introduire les nombres décimaux relatifs. Présenter une liste de nombres ou une situation faisant appel aux nombres et y faire identifier les nombres décimaux relatifs.	Identification de nombres décimaux relatifs.
<i>Écritures de nombres :</i> - Vocabulaire et notations - Convention d'écritures	Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel)	Faire lire et écrire individuellement des nombres décimaux relatifs.	Écritures de nombres décimaux relatifs
<i>Repérage sur une droite graduée :</i> - Droite graduée - Abscisse d'un point	Exploitation des frises chronologiques de l'histoire (axe du temps)	Faire lire l'abscisse d'un point sur une droite graduée.	Lecture sur une droite graduée de l'abscisse d'un point. Construction sur une droite graduée, d'un point connaissant l'abscisse.

<i>Opérations sur les nombres :</i> - Somme de deux nombres entiers relatifs - Somme de deux nombres décimaux relatifs	Création de situations faisant appel à l'addition des nombres décimaux . Méthode démonstrative ; Faire faire (travail individuel)	Faire utiliser le vocabulaire approprié. Eviter la formalisation par des règles de calcul qui seront plutôt vues en classe de 5^e .	Somme de nombres décimaux relatifs
<i>Utilisation des définitions et propriétés pour justifier :</i> - Appartenance d'un nombre à un ensemble (IN, Z, $\mathcal{D}$, ID)	Recours aux ressources du cours (définitions, propriétés)	Investir toute situation utile à l'entraînement des apprenants à la justification ;	Justification de l'appartenance d'un nombre à un ensemble (IN, $\mathbb{Z}$, $\mathcal{D}$, ID)

Organisation des données et fonctions

Compétence 3 : Résoudre des problèmes faisant appel à l'organisation des données et aux fonctions.

Thème 2 : ORGANISATION DES DONNEES			
Contenu	Stratégies pédagogiques	Consignes	Evaluation
SITUATIONS DE PROPORTIONNALITE <i>Présentation et vocabulaire :</i> - Situation de proportionnalité - Tableau de proportionnalité - Coefficient de proportionnalité	Observation et manipulation : - de situations et tableaux de proportionnalité dans diverses situations ; - de diverses situations utilisant les pourcentages, les échelles	Partir de situations de la vie courante pour introduire des situations et tableaux de proportionnalité. Renforcer et clarifier la notion de pourcentage déjà abordée au primaire.	Identification de situations et tableaux de proportionnalité. Détermination d'un tableau de proportionnalité. Détermination du coefficient de proportionnalité.
<i>Calculs à l'aide de la proportionnalité</i> - Propriétés des tableaux de proportionnalité (linéarité) - Utilisation du coefficient de proportionnalité	Mise en évidence de différentes méthodes à travers la résolution d'exercices sur la proportionnalité	Proposer des situations de proportionnalité	Calcul d'une quatrième proportionnelle par diverses méthodes.
POURCENTAGE ET ECHELLE <i>Présentation et vocabulaire :</i>	Observation et manipulation de situations utilisant les pourcentages, les échelles	Partir de situations de la vie courante pour calculer ou utiliser des pourcentages, des échelles	Calcul de pourcentages. Calcul de

- Notion de pourcentage - Calcul de pourcentages - Agrandissement et réduction d'une figure à l'aide d'une échelle			grandeurs à l'aide des pourcentages. Détermination d'échelle. Reproduction de figures.
--	--	--	---