

Maths 5^{ème} - Progression 2024-2025

Sommaire	(2 feuilles)
N. Nombres et Calculs	(14 feuilles)
G. Géométrie et Espace	(22 feuilles)
D. Organisation et Gestion de Données	(10 feuilles)

A. Algorithmique et Tableur (? feuilles)

De SEPTEMBRE à la TOUSSAINT : du 02/09/2024 au 18/10/2024 - 7 semaines

Compétences évaluées	Objectifs de la séquence
1. N1. Calculer avec les nombres décimaux (2 semaines)	
<ul style="list-style-type: none">Ca1 : Calculer avec des nombres rationnelsCo1 : Faire le lien entre le langage naturel et le langage algébriqueCh2 : Extraire les informations utiles et les reformuler...	<ul style="list-style-type: none">Utiliser le bon vocabulaire (somme, différence, termes, produit, quotient, facteur)Calculer avec et sans parenthèses (en insistant sur les parenthèses emboîtées)Calculer des quotients écrits avec une barre de fractionsProduire une expression numérique pour résoudre des problèmesCalcul astucieux : multiplier par 9, 11, 99, ... en utilisant la distributivité simpleRéinvestir périmètre et aire
2. G1. Reconnaître et utiliser les symétries axiales et centrales (2 semaines)	
<ul style="list-style-type: none">Re4 : Utiliser, produire et mettre en relation des représentationsCo2 : Expliquer à l'oral ou à l'écritMo4 : Valider ou invalider un modèle	<ul style="list-style-type: none">Construire avec la symétrie centrale avec et sans quadrillageConstruire avec la symétrie axiale (en exercices ou activités de rappel)Reconnaître les figures obtenues par symétries axiales ou centrales notamment dans des frises, des pavages et des rosacesRechercher les éléments de symétrie d'une figure (axes et centre)

3. N2. Écrire et utiliser une expression littérale (2 semaines)

- *Ca2 : Calculer en utilisant le langage algébrique*
- *Co1 : Faire le lien entre le langage naturel et le langage algébrique*

- Définir une expression littérale et donner des exemples
- Produire une expression littérale (savoir écrire un nombre pair, un nombre impair, un multiple de 2 ; modéliser un programme de calcul)
- Calculer la valeur d'une expression littérale (utiliser des formules d'aires et de volumes et effectuer des conversions d'unités de longueur et d'aire à cette occasion)
- Tester une égalité
- Simplifier l'écriture d'une expression littérale
- Pratiquer la réduction d'expressions de type $ax + bx$ où a et b sont des nombres décimaux
- **Réinvestir périmètre et aire**

4. G2. Décrire et représenter le cylindre (1 semaine)

- *Ca1 : Calculer avec des nombres rationnels*
- *Re4 : Utiliser, produire et mettre en relation des représentations de solides et de situations spatiales*
- *Ch2 : Extraire les informations utiles et les reformuler*

- Réinvestir la représentation en perspective cavalière et la construction du patron d'un pavé droit
- Connaître, représenter en perspective cavalière et construire le patron d'un cylindre (réinvestir le périmètre du cercle) et celui d'un prisme droit (simple)

De la TOUSSAINT à NOËL : du 04/11/2024 au 20/12/2024 - 7 semaines

G2. Calculer des volumes (1 semaine)

- *Ca1 : Calculer avec des nombres rationnels*
- *Re4 : Utiliser, produire et mettre en relation des représentations de solides et de situations spatiales*
- *Ch1 : Décomposer un problème en sous-problèmes*
- *Ch2 : Extraire les informations utiles et les reformuler*

- Calculer le volume d'un pavé droit, d'un cylindre (réinvestir l'aire du disque)
- Calculer l'aire de la base d'un prisme droit et son volume* (réinvestir les unités d'aire et de volume)

() Selon la demande de certains collègues, mais peut aussi se traiter en fin d'année, après avoir fait découvrir l'aire du parallélogramme, et en avoir déduit l'aire de triangle quelconque*

5. N3. Définir, utiliser et représenter des nombres rationnels (2 semaines)

- *Re2 : Produire et utiliser plusieurs représentations de nombres*

- Utiliser la fraction pour exprimer un partage, une proportion, un quotient
- Définir le nombre rationnel et repérer un nombre rationnel sur une droite graduée
- Utiliser les différentes écritures d'un nombre rationnel (écriture décimale ou non, fraction décimale, valeurs approchées, arrondi)
- **Utiliser une proportion (= Multiplier un nombre par une fraction)**
- **Grandeurs et mesures : conversions**

6. G3. Construire un triangle et ses droites remarquables (2 semaines)

- *Ra3 : Démontrer : utiliser un raisonnement logique et des règles établies*
- *Re4 : Utiliser, produire et mettre en relation des représentations*
- *Ca1 : Calculer avec des nombres rationnels*

- Construire un triangle connaissant ses trois longueurs (rappels de 6^e)
- Étudier le cas d'existence d'un triangle de longueurs de côté données
- Étudier le cas d'alignement des trois points
- Réinvestir la médiatrice d'un segment (définition, propriétés et constructions)
- Construire les médiatrices et les hauteurs d'un triangle
- **Démonstration possible : les médiatrices d'un triangle sont concourantes en un point, centre du cercle circonscrit au triangle**

7. N4. Utiliser les nombres entiers (2 semaines)

- *Re2 : Produire et utiliser plusieurs représentations de nombres*
- *Ra1 : Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs variées*

- Utiliser les notions de diviseur, de multiple, de divisibilité après un rappel sur la division euclidienne
- Déterminer les diviseurs d'un nombre entier
- Reconnaître un nombre premier et rechercher les nombres premiers inférieurs à 30
- Décomposer un entier en produit de facteurs premiers
- **Réinvestissement grandeurs et mesures : passer des systèmes centésimal à sexagésimal**

8. D1. Utiliser la proportionnalité pour résoudre des problèmes (2 semaines)

- *Mo2* : Modéliser et reconnaître des situations de proportionnalité
- *Ch1* : Décomposer un problème en sous-problèmes
- *Ca1* : Calculer avec des nombres rationnels
- Reconnaître une situation de proportionnalité, des grandeurs proportionnelles ou non proportionnelles
- Calculer une quatrième proportionnelle en choisissant la méthode la plus adaptée

9. G4. Utiliser les propriétés de la symétrie centrale pour construire et démontrer (1 semaine)

- *Ra3* : Démontrer : utiliser un raisonnement logique et des règles établies
- *Ch2* : S'engager dans une démarche scientifique (conjecturer)
- Conjecturer les propriétés en utilisant **Geogebra**
- Utiliser les propriétés de la symétrie centrale pour construire le symétrique d'une figure
- Utiliser les propriétés de la symétrie centrale pour prouver et s'initier au raisonnement déductif (tri des données utiles, choix d'une propriété, conclusion avec « donc »)

10. N5. Découvrir, repérer et comparer les nombres relatifs (2 semaines)

- *Re2* : Produire et utiliser plusieurs représentations de nombres
- *Ca2* : Contrôler la vraisemblance de ses résultats
- Définir les nombres relatifs (écriture, exemples d'utilisation dans la vie courante)
- Reconnaître des nombres relatifs opposés
- Repérer les nombres relatifs sur une droite graduée
- Comparer des nombres relatifs
- Repérer un point dans le plan
- **Algorithmique possible**

11. G5. Reconnaître des angles particuliers (1 semaine)

- *Mo3* : Comprendre et utiliser une simulation numérique ou géométrique
- *Ra3* : Démontrer, utiliser un raisonnement logique et des règles établies
- Reconnaître des angles complémentaires, supplémentaires, adjacents, opposés par le sommet.
- Reconnaître des angles de même mesure et réinvestir le raisonnement déductif

G6. Reconnaître des angles particuliers et des droites parallèles (1 semaine)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Mo3 : Comprendre et utiliser une simulation numérique ou géométrique</i> ● <i>Ra3 : Démontrer, utiliser un raisonnement logique et des règles établies</i> | <ul style="list-style-type: none"> ● Reconnaître des angles alternes internes et correspondants ● Reconnaître des angles de même mesure et réinvestir le raisonnement déductif ● Reconnaître des droites parallèles et réinvestir le raisonnement déductif |
|--|---|

12.N6. Reconnaître et utiliser des fractions égales - Comparer des fractions (2 semaines)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Ca1 : Calculer avec des nombres rationnels</i> ● <i>Re2 : Produire et utiliser plusieurs représentations de nombres</i> | <ul style="list-style-type: none"> ● Reconnaître des fractions égales ● Démonstration possible avec activité à réaménager dans l'ancien manuel phare d'avant la réforme : activité 3 page 47 ● Simplifier une fraction en réinvestissant les critères de divisibilité ; évoluer vers une présentation de la simplification sous la forme $\frac{a \times k}{b \times k} = \frac{a}{b}$ et éviter de barrer les facteurs lors de la simplification ● Diviser par un nombre décimal ● Comparer des fractions de même dénominateur, par rapport à 1 |
|---|---|

13.G7. Construire et démontrer avec les angles d'un triangle (2 semaines)

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Re4 : Utiliser, produire et mettre en relation des représentations de solides et de situations spatiales</i> ● <i>Co2 : expliquer à l'oral ou à l'écrit</i> ● <i>Mo4 : valider ou invalider un modèle</i> | <ul style="list-style-type: none"> ● Calculer la mesure d'un angle dans un triangle quelconque ● Démonstration possible : la somme des angles d'un triangle est égale à 180° ● Calculer la mesure d'un angle dans un triangle particulier (isocèle, rectangle, équilatéral) ● Construire un triangle à partir de deux angles et une longueur ou deux longueurs et un angle ● Reconnaître un triangle particulier à partir de mesures d'angles et réinvestir le raisonnement déductif |
|--|--|

14.N7. Additionner et soustraire des nombres relatifs (1 semaine)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Ca1 : Calculer avec des nombres rationnels</i> | <ul style="list-style-type: none"> ● Additionner des relatifs ● Soustraire des relatifs ● Enchaîner des additions et des soustractions de relatifs |
|---|---|

15.D2. Utiliser les pourcentages et les échelles (2 semaines)

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• <i>Ca1 : Calculer avec des nombres rationnels</i>• <i>Re2 : Produire et utiliser plusieurs représentations de nombres</i>• <i>Mo1 : reconnaître des situations de proportionnalité</i> | <ul style="list-style-type: none">• Appliquer et calculer un pourcentage, un pourcentage d'augmentation ou de baisse• Définir et utiliser une échelle |
|--|--|

16.G8. Définir, construire et reconnaître un parallélogramme (2 semaines)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• <i>Re4 : Utiliser, produire et mettre en relation des représentations de solides et de situations spatiales</i>• <i>Co2 : Expliquer à l'oral ou à l'écrit</i> | <ul style="list-style-type: none">• Définir le parallélogramme à partir des côtés opposés parallèles• Utiliser le centre de symétrie d'un parallélogramme pour démontrer ses propriétés• Démonstration possible d'une propriété : les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu• Utiliser la définition et les propriétés du parallélogramme pour construire• Utiliser la définition et les propriétés du parallélogramme pour prouver• Reconnaître un parallélogramme - Calculer l'aire d'un parallélogramme |
|--|---|

17.N8. Additionner et soustraire des fractions (1 semaine)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• <i>Ca1 : Calculer avec des nombres rationnels</i> | <ul style="list-style-type: none">• Additionner des fractions de même dénominateur, de dénominateurs multiples l'un de l'autre• Soustraire des fractions de même dénominateur, de dénominateurs multiples l'un de l'autre |
|---|--|

18.D3. Traiter et représenter des données (2 semaines)

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• <i>Ca1 : Calculer avec des nombres rationnels</i>• <i>Re3 : Représenter les données sous la forme d'une série statistique</i> | <ul style="list-style-type: none">• Calculer des effectifs et des fréquences• Représenter graphiquement des données• Calculer et interpréter une moyenne• Tableur possible |
|--|--|