

Progression en Mathématiques pour les classes de la 6^e à la 5^e

La structure de la programmation MHM est spiralaire, ce qui signifie qu'une notion donnée est revisitée à plusieurs reprises et dans divers modules. Lorsqu'une notion est spécifiquement indiquée ici, elle fait l'objet d'une attention particulière. Cependant, elle est également introduite en amont pour une première approche et réexaminée ultérieurement pour des révisions.

Année de 6^e

• Module 1

○ Nombre et Calcul (cycle 3)

▪ Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux

- ✓ Connaître les unités de la numération décimale pour les nombres entiers (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et les relations qui les lient.
- ✓ Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers ET Comprendre et appliquer les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu'à 12 chiffres).
- ✓ Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.

▪ Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux

- ✓ Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.
- ✓ Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.
- ✓ Calcul mental ou en ligne
- ✓ Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :
- ✓ Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1000 ;
- ✓ Rechercher le complément à l'entier supérieur ;
- ✓ Multiplier par 5, par 25, par 50"
- ✓ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment
- ✓ $12 + 199 = 199 + 12$, $-5 \times 21 = 21 \times -5$; $-27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$
- ✓ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul. »
- ✓ Calcul posé
- ✓ Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer :
- ✓ L'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers ou décimaux ;
- ✓ La division euclidienne d'un entier par un entier ;
- ✓ Calcul instrumenté
- ✓ Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.
- ✓ Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul

▪ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :

- ✓ Sens des opérations ;
- ✓ Problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.

○ Grandeurs et mesures (cycle 3)

- Pas de compétences abordées dans ce module

- **Espace et Géométrie (cycle 3)**
 - Pas de compétences abordées dans ce module
- **Module 2 - Leçons à aborder** : Les grands nombres, Les unités de mesure de longueur
 - **Nombre et Calcul (cycle 3)**
 - **Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux**
 - ✓ Connaître les unités de la numération décimale pour les nombres entiers (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et les relations qui les lient.
 - ✓ Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers ET Comprendre et appliquer les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu'à 12 chiffres).
 - ✓ Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.
 - **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.
 - ✓ Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.
 - ✓ Calcul mental ou en ligne
 - ✓ Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :
 - ✓ Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1000 ;
 - ✓ Rechercher le complément à l'entier supérieur ;
 - ✓ Multiplier par 5, par 25, par 50
 - ✓ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment
 - ✓ $12 + 199 = 199 + 12$, $-5 \times 21 = 21 \times -5$; $-27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$
 - ✓ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.
 - ✓ Calcul posé
 - ✓ Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer :
 - ✓ L'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers ou décimaux ;
 - ✓ La division euclidienne d'un entier par un entier ;
 - ✓ Calcul instrumenté
 - ✓ Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.
 - **Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul**
 - ✓ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :
 - ✓ Sens des opérations ;
 - ✓ Problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.
 - ✓ Organisation et gestion de données
 - ✓ Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes organisant des données numériques.
 - ✓ Organisation et gestion de données
 - ✓ Exploiter et communiquer des résultats de mesures.
 - ✓ Lire ou construire des représentations de données :
 - ✓ Tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ;

- **Grandeurs et mesures (cycle 3)**
 - Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nbres entiers et des nbres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle. Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs
 - ✓ Longueur et périmètre : Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure (par exemple en utilisant une ficelle, ou en reportant les longueurs des côtés d'un polygone sur un segment de droite avec un compas) :
 - ✓ Notion de longueur : cas particulier du périmètre
 - ✓ Unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération.
 - **Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.
- **Espace et Géométrie (cycle 3)**
 - Pas de compétences abordées dans ce module
- **Module 3 - Leçons à aborder : Les polygones, Tracer un carré, Tracer un rectangle**
- **Nombre et Calcul (cycle 3)**
 - **Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux**
 - Connaître les unités de la numération décimale pour les nombres entiers (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et les relations qui les lient.
 - Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers ET Comprendre et appliquer les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu'à 12 chiffres).
 - Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.
 - **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.
 - Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.
 - Calcul mental ou en ligne
 - Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :
 - Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1000 ;
 - Rechercher le complément à l'entier supérieur ;
 - Multiplier par 5, par 25, par 50
 - Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment
 - $12 + 199 = 199 + 12$, $-5 \times 21 = 21 \times -5$; $-27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$
 - Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.
 - Calcul posé
 - Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer :
 - L'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers ou décimaux ;
 - La division euclidienne d'un entier par un entier ;
 - Calcul instrumenté
 - Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.
 - **Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul**
 - Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :
 - Sens des opérations ;

- Problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.
 - Organisation et gestion de données
 - Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes organisant des données numériques.
 - Organisation et gestion de données
 - Exploiter et communiquer des résultats de mesures.
 - Lire ou construire des représentations de données :
 - Tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ;
 - Organisation et gestion de données
 - Organiser des données issues d'autres enseignements (sciences et technologie, histoire et géographie, éducation physique et sportive, etc.) en vue de les traiter.
- **Grandeurs et mesures (cycle 3)**
 - **Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nbres entiers et des nbres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle. Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs**
 - Angles
 - Identifier des angles dans une figure géométrique.
 - Notion d'angle.
 - Lexique associé aux angles : angle droit, aigu, obtus
 - Comparer des angles, en ayant ou non recours à leur mesure (par superposition, avec un calque). Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.
 - Estimer qu'un angle est droit, aigu ou obtus.
 - Utiliser l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit, aigu ou obtus, ou pour construire un angle droit.
- **Espace et Géométrie (cycle 3)**
 - **Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques**
 - Reconnaître, nommer, décrire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) :- triangles, dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) ;- quadrilatères, dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange,
 - Cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné)
 - Reproduire, représenter, construire :
 - Des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples)
 - Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction d'une figure plane.
 - **Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques**
 - « Relations de perpendicularité et de parallélisme
 - Tracer avec l'équerre la droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné ;
 - Alignement, appartenance.
 - Perpendicularité, parallélisme.
 - Segment de droite.
- **Module 4 - Leçons à aborder : Le périmètre, Le cercle**
 - **Nombre et Calcul (cycle 3)**
 - **Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux**
 - ✓ Connaître les unités de la numération décimale pour les nombres entiers (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et les relations qui les lient.

- ✓ Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers ET Comprendre et appliquer les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu'à 12 chiffres).
- ✓ Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.
- ✓ Connaître diverses désignations des fractions : orales, écrites et décompositions additives et multiplicatives (ex : quatre tiers ; $\frac{4}{3}$; $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$; $1 + \frac{1}{3}$)
- **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.
 - ✓ Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.
 - ✓ Calcul mental ou en ligne
 - ✓ Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :
 - ✓ Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1000 ;
 - ✓ Rechercher le complément à l'entier supérieur ;
 - ✓ Multiplier par 5, par 25, par 50
 - ✓ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment
 - ✓ $12 + 199 = 199 + 12$, $-5 \times 21 = 21 \times -5$; $-27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$
 - ✓ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.
- **Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul**
 - ✓ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :
 - ✓ Sens des opérations ;
 - ✓ Problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.
- **Grandeurs et mesures (cycle 3)**
 - **Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nbres entiers et des nbres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle. Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs**
 - ✓ Calculer le périmètre d'un polygone en ajoutant les longueurs de ses côtés.
 - ✓ Calculer le périmètre d'un carré et d'un rectangle, en utilisant une formule
 - ✓ Formule du périmètre d'un carré, d'un rectangle
 - **Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.
 - ✓ Résoudre des problèmes en exploitant des ressources variées (horaires de transport, horaires de marées, programmes de cinéma ou de télévision, etc.)
- **Espace et Géométrie (cycle 3)**
 - **Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques**
 - ✓ Reconnaître, nommer, décrire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) :- triangles, dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) ; - quadrilatères, dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange,

- ✓ Cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné)
- ✓ Reproduire, représenter, construire :
- ✓ Des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples)
- ✓ Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction d'une figure plane.
- **Reconnaitre et utiliser quelques relations géométriques**
 - ✓ « Relations de perpendicularité et de parallélisme
 - ✓ Tracer avec l'équerre la droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné ;
 - ✓ Alignement, appartenance.
 - ✓ Perpendicularité, parallélisme.
 - ✓ Segment de droite.
 - ✓ Proportionnalité
 - ✓ Reproduire une figure en respectant une échelle donnée :
 - ✓ Agrandissement ou réduction d'une figure
- **Module 5 - Leçons à aborder : Les encadrements**
 - **Nombre et Calcul (cycle 3)**
 - **Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux**
 - ✓ Connaître les unités de la numération décimale pour les nombres entiers (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et les relations qui les lient.
 - ✓ Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers ET Comprendre et appliquer les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu'à 12 chiffres).
 - ✓ Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.
 - **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.
 - ✓ Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.
 - ✓ Calcul mental ou en ligne
 - ✓ Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :
 - ✓ Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1000 ;
 - ✓ Rechercher le complément à l'entier supérieur ;
 - ✓ Multiplier par 5, par 25, par 50
 - ✓ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment
 - ✓ $12 + 199 = 199 + 12$, $-5 \times 21 = 21 \times -5$; $-27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$
 - ✓ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.
 - ✓ Calcul posé
 - ✓ Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer :
 - ✓ L'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers ou décimaux ;
 - ✓ La division euclidienne d'un entier par un entier ;
 - **Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul**
 - ✓ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :

- ✓ Sens des opérations ;
- ✓ Problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.
- ✓ Organisation et gestion de données
- ✓ Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes organisant des données numériques.
- ✓ Organisation et gestion de données
- ✓ Exploiter et communiquer des résultats de mesures.
- ✓ Lire ou construire des représentations de données :
- ✓ Tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ;
- ✓ Organisation et gestion de données
- ✓ Organiser des données issues d'autres enseignements (sciences et technologie, histoire et géographie, éducation physique et sportive, etc.) en vue de les traiter.
- **Grandeurs et mesures (cycle 3)**
 - **Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nbres entiers et des nbres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle. Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs**
 - ✓ Longueur et périmètre : Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure (par exemple en utilisant une ficelle, ou en reportant les longueurs des côtés d'un polygone sur un segment de droite avec un compas) :
 - ✓ Notion de longueur : cas particulier du périmètre
 - ✓ Unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération.
 - ✓ Calculer le périmètre d'un polygone en ajoutant les longueurs de ses côtés.
 - ✓ Calculer le périmètre d'un carré et d'un rectangle, en utilisant une formule
 - ✓ Formule du périmètre d'un carré, d'un rectangle
 - **Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.
 - ✓ Calculer des périmètres, des aires ou des volumes, en mobilisant ou non, selon les cas, des formules.
 - ✓ Formules donnant :
 - ✓ Le périmètre d'un carré, d'un rectangle
 - ✓ L'aire d'un carré, d'un rectangle
- **Espace et Géométrie (cycle 3)**
 - Pas de compétences abordées dans ce module
- **Module 6 - Leçons à aborder : Les fractions**
 - **Nombre et Calcul (cycle 3)**
 - **Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux**
 - ✓ Connaître les unités de la numération décimale pour les nombres entiers (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et les relations qui les lient.
 - ✓ Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers ET Comprendre et appliquer les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu'à 12 chiffres).

- ✓ Connaître diverses désignations des fractions : orales, écrites et décompositions additives et multiplicatives (ex : quatre tiers ; $\frac{4}{3}$; $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$; $1 + \frac{1}{3}$)
- ✓ Utiliser des fractions pour rendre compte de partages de grandeurs ou de mesures de grandeurs.
- **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.
 - ✓ Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.
 - ✓ Calcul mental ou en ligne
 - ✓ Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :
 - ✓ Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1000 ;
 - ✓ Rechercher le complément à l'entier supérieur ;
 - ✓ Multiplier par 5, par 25, par 50
 - ✓ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment
 - ✓ $12 + 199 = 199 + 12$, $-5 \times 21 = 21 \times -5$; $-27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$
 - ✓ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.
 - ✓ Calcul posé
 - ✓ Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer :
 - ✓ L'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers ou décimaux ;
 - ✓ La division euclidienne d'un entier par un entier ;
 - ✓ Calcul instrumenté
 - ✓ Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.
- **Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul**
 - ✓ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :
 - ✓ Sens des opérations ;
 - ✓ Problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.
 - ✓ Proportionnalité
 - ✓ Reconnaître et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée : propriétés de linéarité (additive et multiplicative), passage à l'unité,
 - ✓ Appliquer un pourcentage
- **Grandeurs et mesures (cycle 3)**
 - **Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés
 - ✓ Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée. Connaître et utiliser les unités de mesure des durées et leurs relations :
 - ✓ unités de mesures usuelles : jour, semaine, heure, minute, seconde, mois, année, siècle, millénaire
- **Espace et Géométrie (cycle 3)**
 - **Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques**
 - ✓ Reproduire, représenter, construire :
 - ✓ Des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples)
 - ✓ Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction d'une figure plane.

triangle isocèle, triangle équilatéral) ; - quadrilatères, dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange,

- ✓ Cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné)
- ✓ Reproduire, représenter, construire :
- ✓ Des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples)
- ✓ Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction d'une figure plane.

▪ **Reconnaitre et utiliser quelques relations géométriques**

- ✓ « Relations de perpendicularité et de parallélisme
- ✓ Tracer avec l'équerre la droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné ;
- ✓ Alignement, appartenance.
- ✓ Perpendicularité, parallélisme.
- ✓ Segment de droite.
- ✓ Proportionnalité
- ✓ Reproduire une figure en respectant une échelle donnée :
- ✓ Agrandissement ou réduction d'une figure

• **Module 8 - Leçons à aborder : Multiples et diviseurs, La division**

○ **Nombre et Calcul (cycle 3)**

▪ **Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux**

- ✓ Connaître diverses désignations des fractions : orales, écrites et décompositions additives et multiplicatives (ex : quatre tiers ; $4/3$; $1/3 + 1/3 + 1/3 + 1/3$; $1 + 1/3$)
- ✓ Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée.
- ✓ Encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs.

▪ **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux**

- ✓ Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.
- ✓ Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.
- ✓ Calcul mental ou en ligne
- ✓ Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :
- ✓ Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1000 ;
- ✓ Rechercher le complément à l'entier supérieur ;
- ✓ Multiplier par 5, par 25, par 50
- ✓ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment
- ✓ $12 + 199 = 199 + 12$, $-5 \times 21 = 21 \times -5$; $-27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$
- ✓ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.
- ✓ Calcul posé
- ✓ Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer :
- ✓ L'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers ou décimaux ;
- ✓ La division euclidienne d'un entier par un entier ;

▪ **Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul**

- ✓ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :
- ✓ Sens des opérations ;
- ✓ Problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.

- **Grandeurs et mesures (cycle 3)**
 - **Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nbres entiers et des nbres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle. Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs**
 - ✓ Longueur et périmètre : Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure (par exemple en utilisant une ficelle, ou en reportant les longueurs des côtés d'un polygone sur un segment de droite avec un compas) :
 - ✓ Notion de longueur : cas particulier du périmètre
 - ✓ Unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération.
 - ✓ Calculer le périmètre d'un polygone en ajoutant les longueurs de ses côtés.
 - ✓ Calculer le périmètre d'un carré et d'un rectangle, en utilisant une formule
 - ✓ Formule du périmètre d'un carré, d'un rectangle
 - **Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.
 - ✓ Calculer des périmètres, des aires ou des volumes, en mobilisant ou non, selon les cas, des formules.
 - ✓ Formules donnant :
 - ✓ Le périmètre d'un carré, d'un rectangle
 - ✓ L'aire d'un carré, d'un rectangle
 - ✓ Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés
 - ✓ Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée. Connaître et utiliser les unités de mesure des durées et leurs relations :
 - ✓ unités de mesures usuelles : jour, semaine, heure, minute, seconde, mois, année, siècle, millénaire
- **Espace et Géométrie (cycle 3)**
 - Pas de compétences abordées dans ce module

- **Module 9 - Leçons à aborder :** Les tables de multiplication
 - **Nombre et Calcul (cycle 3)**
 - **Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux**
 - ✓ Connaître les unités de la numération décimale pour les nombres entiers (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et les relations qui les lient.
 - ✓ Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers ET Comprendre et appliquer les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu'à 12 chiffres).
 - ✓ Utiliser des fractions pour rendre compte de partages de grandeurs ou de mesures de grandeurs.
 - **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.
 - ✓ Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.
 - ✓ Calcul mental ou en ligne
 - ✓ Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :
 - ✓ Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1000 ;
 - ✓ Rechercher le complément à l'entier supérieur ;
 - ✓ Multiplier par 5, par 25, par 50
 - ✓ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment
 - ✓ $12 + 199 = 199 + 12$, $- 5 \times 21 = 21 \times 5$; $- 27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$
 - ✓ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.
 - ✓ Calcul posé
 - ✓ Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer :
 - ✓ L'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers ou décimaux ;
 - ✓ La division euclidienne d'un entier par un entier ;
 - **Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul**
 - ✓ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :
 - ✓ Sens des opérations ;
 - ✓ Problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.
 - ✓ Organisation et gestion de données
 - ✓ Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes organisant des données numériques.
 - ✓ Organisation et gestion de données
 - ✓ Exploiter et communiquer des résultats de mesures.
 - ✓ Lire ou construire des représentations de données :
 - ✓ Tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ;
 - **Grandeurs et mesures (cycle 3)**
 - Pas de compétences abordées dans ce module
 - **Espace et Géométrie (cycle 3)**

- ✓ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment
- ✓ $12 + 199 = 199 + 12$, $-5 \times 21 = 21 \times -5$; $-27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$
- ✓ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.
- ✓ Calcul posé
- ✓ Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer :
 - ✓ L'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers ou décimaux ;
 - ✓ La division euclidienne d'un entier par un entier ;
- **Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul**
 - ✓ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :
 - ✓ Sens des opérations ;
 - ✓ Problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.
- **Grandeurs et mesures (cycle 3)**
 - **Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nbres entiers et des nbres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle. Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs**
 - ✓ Longueur et périmètre : Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure (par exemple en utilisant une ficelle, ou en reportant les longueurs des côtés d'un polygone sur un segment de droite avec un compas) :
 - ✓ Notion de longueur : cas particulier du périmètre
 - ✓ Unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération.
 - ✓ Calculer le périmètre d'un polygone en ajoutant les longueurs de ses côtés.
 - ✓ Calculer le périmètre d'un carré et d'un rectangle, en utilisant une formule
 - ✓ Formule du périmètre d'un carré, d'un rectangle
 - **Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.
 - ✓ Calculer des périmètres, des aires ou des volumes, en mobilisant ou non, selon les cas, des formules.
 - ✓ Formules donnant :
 - ✓ Le périmètre d'un carré, d'un rectangle
 - ✓ L'aire d'un carré, d'un rectangle
 - ✓ Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés
 - ✓ Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée. Connaître et utiliser les unités de mesure des durées et leurs relations :
 - ✓ unités de mesures usuelles : jour, semaine, heure, minute, seconde, mois, année, siècle, millénaire
- **Espace et Géométrie (cycle 3)**
 - **Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques**
 - ✓ Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction d'une figure plane.
 - **Reconnaitre et utiliser quelques relations géométriques**
 - ✓ « Relations de perpendicularité et de parallélisme

- ✓ Tracer avec l'équerre la droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné ;
- ✓ Alignement, appartenance.
- ✓ Perpendicularité, parallélisme.
- ✓ Segment de droite.
- ✓ Tracer avec la règle et l'équerre la droite parallèle à une droite donnée passant par un point donné
- ✓ Alignement, appartenance.
- ✓ Perpendicularité, parallélisme.
- ✓ Segment de droite.

- **Module 11- Leçons à aborder : Les angles**

- **Nombre et Calcul (cycle 3)**

- **Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux**
 - ✓ Connaître diverses désignations des fractions : orales, écrites et décompositions additives et multiplicatives (ex : quatre tiers ; $4/3$; $1/3 + 1/3 + 1/3 + 1/3$; $1 + 1/3$)
 - ✓ Utiliser des fractions pour rendre compte de partages de grandeurs ou de mesures de grandeurs.
 - ✓ Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée.
 - ✓ Connaître les unités de la numération décimale (unités simples, dixièmes, centièmes, millièmes) et les relations qui les lient.
 - ✓ Comprendre et appliquer aux nombres décimaux les règles de la numération décimale de position (valeurs des chiffres en fonction de leur rang).
 - ✓ Connaître et utiliser diverses désignations orales et écrites d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule, décompositions additives et multiplicatives).
- **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.
 - ✓ Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.
 - ✓ Calcul mental ou en ligne
 - ✓ Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :
 - ✓ Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1000 ;
 - ✓ Rechercher le complément à l'entier supérieur ;
 - ✓ Multiplier par 5, par 25, par 50
 - ✓ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment
 - ✓ $12 + 199 = 199 + 12$, $-5 \times 21 = 21 \times -5$; $-27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$
 - ✓ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.
 - ✓ Calcul posé
 - ✓ Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer :
 - ✓ L'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers ou décimaux ;
 - ✓ La division euclidienne d'un entier par un entier ;
 - ✓ Calcul instrumenté
 - ✓ Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.
- **Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul**
 - ✓ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :

- ✓ Sens des opérations ;
- ✓ Problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.
- ✓ Proportionnalité
- ✓ Reconnaître et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée : propriétés de linéarité (additive et multiplicative), passage à l'unité,
- ✓ Appliquer un pourcentage
- **Grandeurs et mesures (cycle 3)**
 - **Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nbres entiers et des nbres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle. Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs**
 - ✓ Angles
 - ✓ Identifier des angles dans une figure géométrique.
 - ✓ Notion d'angle.
 - ✓ Lexique associé aux angles : angle droit, aigu, obtus
 - ✓ Comparer des angles, en ayant ou non recours à leur mesure (par superposition, avec un calque). Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.
 - ✓ Estimer qu'un angle est droit, aigu ou obtus.
 - ✓ Utiliser l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit, aigu ou obtus, ou pour construire un angle droit.
 - **Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.
 - ✓ Résoudre des problèmes en exploitant des ressources variées (horaires de transport, horaires de marées, programmes de cinéma ou de télévision, etc.)
 - ✓ Proportionnalité
 - ✓ Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs à partir du sens de la situation.
 - ✓ Résoudre un problème de proportionnalité impliquant des grandeurs
- **Espace et Géométrie (cycle 3)**
 - **Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques**
 - ✓ Reconnaître, nommer, décrire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) :- triangles, dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) ;- quadrilatères, dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange,
 - ✓ Cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné)
 - ✓ Reproduire, représenter, construire :
 - ✓ Des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples)
 - ✓ Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction d'une figure plane.
 - **Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques**
 - ✓ « Relations de perpendicularité et de parallélisme
 - ✓ Tracer avec l'équerre la droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné ;
 - ✓ Alignement, appartenance.
 - ✓ Perpendicularité, parallélisme.

- ✓ Segment de droite.
- ✓ Tracer avec la règle et l'équerre la droite parallèle à une droite donnée passant par un point donné
- ✓ Alignement, appartenance.
- ✓ Perpendicularité, parallélisme.
- ✓ Segment de droite.

- **Module 12 - Leçons à aborder : Les triangles**

- **Nombre et Calcul (cycle 3)**

- **Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux**

- ✓ Connaître les unités de la numération décimale pour les nombres entiers (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et les relations qui les lient.
- ✓ Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers ET Comprendre et appliquer les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu'à 12 chiffres).
- ✓ Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.
- ✓ Connaître diverses désignations des fractions : orales, écrites et décompositions additives et multiplicatives (ex : quatre tiers ; $4/3$; $1/3 + 1/3 + 1/3 + 1/3$; $1 + 1/3$)
- ✓ Utiliser des fractions pour rendre compte de partages de grandeurs ou de mesures de grandeurs.
- ✓ Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée.
- ✓ Encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs.
- ✓ Écrire une fraction sous forme de somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1 ET Connaître des égalités entre des fractions usuelles (exemples : $5/10 = 1/2$; $10/100 = 1/10$; $2/4 = 1/2$)
- ✓ Connaître les unités de la numération décimale (unités simples, dixièmes, centièmes, millièmes) et les relations qui les lient.
- ✓ Comprendre et appliquer aux nombres décimaux les règles de la numération décimale de position (valeurs des chiffres en fonction de leur rang).
- ✓ Connaître et utiliser diverses désignations orales et écrites d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule, décompositions additives et multiplicatives).
- ✓ Repérer et placer un nombre décimal sur une demi-droite graduée adaptée.

- **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux**

- ✓ Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.
- ✓ Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.
- ✓ Calcul mental ou en ligne
- ✓ Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :
- ✓ Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1000 ;
- ✓ Rechercher le complément à l'entier supérieur ;
- ✓ Multiplier par 5, par 25, par 50
- ✓ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment
- ✓ $12 + 199 = 199 + 12$, $-5 \times 21 = 21 \times -5$; $-27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$

- ✓ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.
- ✓ Calcul posé
- ✓ Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer :
- ✓ L'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers ou décimaux ;
- ✓ La division euclidienne d'un entier par un entier ;
- ✓ Calcul instrumenté
- ✓ Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.
- **Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul**
 - ✓ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :
 - ✓ Sens des opérations ;
 - ✓ Problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.
 - ✓ Organisation et gestion de données
 - ✓ Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes organisant des données numériques.
 - ✓ Organisation et gestion de données
 - ✓ Exploiter et communiquer des résultats de mesures.
 - ✓ Lire ou construire des représentations de données :
 - ✓ Tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ;
 - ✓ Proportionnalité
 - ✓ Reconnaître et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée : propriétés de linéarité (additive et multiplicative), passage à l'unité,
 - ✓ Appliquer un pourcentage
- **Grandeurs et mesures (cycle 3)**
 - **Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.
 - ✓ Résoudre des problèmes en exploitant des ressources variées (horaires de transport, horaires de marées, programmes de cinéma ou de télévision, etc.)
 - ✓ Proportionnalité
 - ✓ Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs à partir du sens de la situation.
 - ✓ Résoudre un problème de proportionnalité impliquant des grandeurs
- **Espace et Géométrie (cycle 3)**
 - **Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques**
 - ✓ Reconnaître, nommer, décrire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) :- triangles, dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) ;- quadrilatères, dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange,
 - ✓ Cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné)
 - ✓ Reproduire, représenter, construire :
 - ✓ Des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples)
 - **Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques**

- ✓ « Relations de perpendicularité et de parallélisme
- ✓ Tracer avec l'équerre la droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné ;
- ✓ Alignement, appartenance.
- ✓ Perpendicularité, parallélisme.
- ✓ Segment de droite.
- ✓ Tracer avec la règle et l'équerre la droite parallèle à une droite donnée passant par un point donné
- ✓ Alignement, appartenance.
- ✓ Perpendicularité, parallélisme.
- ✓ Segment de droite.

● **Module 13- Leçons à aborder : Les aires**

○ **Nombre et Calcul (cycle 3)**

- **Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux**
 - ✓ Connaître diverses désignations des fractions : orales, écrites et décompositions additives et multiplicatives (ex : quatre tiers ; $4/3$; $1/3 + 1/3 + 1/3 + 1/3$; $1 + 1/3$)
 - ✓ Utiliser des fractions pour rendre compte de partages de grandeurs ou de mesures de grandeurs.
 - ✓ Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée.
 - ✓ Connaître les unités de la numération décimale (unités simples, dixièmes, centièmes, millièmes) et les relations qui les lient.
 - ✓ Comprendre et appliquer aux nombres décimaux les règles de la numération décimale de position (valeurs des chiffres en fonction de leur rang).
 - ✓ Connaître et utiliser diverses désignations orales et écrites d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule, décompositions additives et multiplicatives).
 - ✓ Repérer et placer un nombre décimal sur une demi-droite graduée adaptée.
- **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.
 - ✓ Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.
 - ✓ Calcul mental ou en ligne
 - ✓ Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :
 - ✓ Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1000 ;
 - ✓ Rechercher le complément à l'entier supérieur ;
 - ✓ Multiplier par 5, par 25, par 50
 - ✓ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment
 - ✓ $12 + 199 = 199 + 12$, $-5 \times 21 = 21 \times -5$; $-27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$
 - ✓ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.
 - ✓ Calcul posé
 - ✓ Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer :
 - ✓ L'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers ou décimaux ;
 - ✓ La division euclidienne d'un entier par un entier ;
 - ✓ Calcul instrumenté
 - ✓ Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.

- ✓ Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.
 - ✓ Proportionnalité
 - ✓ Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs à partir du sens de la situation.
 - ✓ Résoudre un problème de proportionnalité impliquant des grandeurs
- **Espace et Géométrie (cycle 3)**
 - **(Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations**
 - ✓ Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte (école, quartier, ville, village)
- **Module 14**
 - **Nombre et Calcul (cycle 3)**
 - **Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux**
 - ✓ Connaître les unités de la numération décimale pour les nombres entiers (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et les relations qui les lient.
 - ✓ Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers ET Comprendre et appliquer les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu'à 12 chiffres).
 - ✓ Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.
 - ✓ Utiliser des fractions pour rendre compte de partages de grandeurs ou de mesures de grandeurs.
 - **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.
 - ✓ Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.
 - ✓ Calcul mental ou en ligne
 - ✓ Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :
 - ✓ Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1000 ;
 - ✓ Rechercher le complément à l'entier supérieur ;
 - ✓ Multiplier par 5, par 25, par 50
 - ✓ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment
 - ✓ $12 + 199 = 199 + 12$, $-5 \times 21 = 21 \times -5$; $-27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$
 - ✓ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.
 - ✓ Calcul posé
 - ✓ Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer :
 - ✓ L'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers ou décimaux ;
 - ✓ La division euclidienne d'un entier par un entier ;
 - **Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul**
 - ✓ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :
 - ✓ Sens des opérations ;

- ✓ Problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.
- **Grandeurs et mesures (cycle 3)**
 - Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nbres entiers et des nbres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle. Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs
 - ✓ Longueur et périmètre : Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure (par exemple en utilisant une ficelle, ou en reportant les longueurs des côtés d'un polygone sur un segment de droite avec un compas) :
 - ✓ Notion de longueur : cas particulier du périmètre
 - ✓ Unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération.
 - ✓ Calculer le périmètre d'un polygone en ajoutant les longueurs de ses côtés.
 - ✓ Calculer le périmètre d'un carré et d'un rectangle, en utilisant une formule
 - ✓ Formule du périmètre d'un carré, d'un rectangle
 - ✓ Aires
 - ✓ Comparer des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure, par superposition ou par découpage et recollement.
 - ✓ Différencier périmètre et aire d'une figure.
 - ✓ Estimer la mesure d'une aire et l'exprimer dans une unité adaptée.
 - ✓ Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple ou en utilisant une formule :
 - ✓ Unités usuelles d'aire et leurs relations : multiples et sous-multiples du m^2 ;
 - ✓ Formules de l'aire d'un carré, d'un rectangle
 - ✓ Angles
 - ✓ Identifier des angles dans une figure géométrique.
 - ✓ Notion d'angle.
 - ✓ Lexique associé aux angles : angle droit, aigu, obtus
 - ✓ Comparer des angles, en ayant ou non recours à leur mesure (par superposition, avec un calque). Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.
 - ✓ Estimer qu'un angle est droit, aigu ou obtus.
 - ✓ Utiliser l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit, aigu ou obtus, ou pour construire un angle droit.
 - **Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Résoudre des problèmes de comparaison avec et sans recours à la mesure.
 - ✓ Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.
 - ✓ Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés
 - ✓ Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée.
 - ✓ Connaître et utiliser les unités de mesure des durées et leurs relations :
 - ✓ Unités de mesures usuelles : jour, semaine, heure, minute, seconde, mois, année, siècle, millénaire
 - ✓ Proportionnalité
 - ✓ Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs à partir du sens de la situation.
 - ✓ Résoudre un problème de proportionnalité impliquant des grandeurs
- **Espace et Géométrie (cycle 3)**

- **(Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations**
 - ✓ Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte (école, quartier, ville, village)
- **Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques**
 - ✓ Reconnaître, nommer, décrire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) :- triangles, dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) ;- quadrilatères, dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange,
 - ✓ Cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné)
 - ✓ Reproduire, représenter, construire :
 - ✓ Des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples)
 - ✓ Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction d'une figure plane.
- **Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques**
 - ✓ Proportionnalité
 - ✓ Reproduire une figure en respectant une échelle donnée :
 - ✓ Agrandissement ou réduction d'une figure

• Module 15

○ Nombre et Calcul (cycle 3)

- **Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux**
 - ✓ Connaître les unités de la numération décimale pour les nombres entiers (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et les relations qui les lient.
 - ✓ Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers ET Comprendre et appliquer les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu'à 12 chiffres).
 - ✓ Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.
 - ✓ Connaître diverses désignations des fractions : orales, écrites et décompositions additives et multiplicatives (ex : quatre tiers ; $4/3$; $1/3 + 1/3 + 1/3 + 1/3$; $1 + 1/3$)
 - ✓ Encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs.
 - ✓ Écrire une fraction sous forme de somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1 ET Connaître des égalités entre des fractions usuelles (exemples : $5/10 = 1/2$; $10/100 = 1/10$; $2/4 = 1/2$)
- **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.
 - ✓ Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.
 - ✓ Calcul mental ou en ligne
 - ✓ Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :
 - ✓ Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1000 ;
 - ✓ Rechercher le complément à l'entier supérieur ;
 - ✓ Multiplier par 5, par 25, par 50
 - ✓ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment

- ✓ $12 + 199 = 199 + 12$, $-5 \times 21 = 21 \times -5$; $-27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$
- ✓ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.
- ✓ Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant un ordre de grandeur.
- ✓ Calcul posé
- ✓ Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer :
 - ✓ L'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers ou décimaux ;
 - ✓ La division euclidienne d'un entier par un entier ;
 - ✓ Calcul instrumenté
 - ✓ Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.
- **Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul**
 - ✓ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :
 - ✓ Sens des opérations ;
 - ✓ Problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.
- **Grandeurs et mesures (cycle 3)**
 - **Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - Résoudre des problèmes de comparaison avec et sans recours à la mesure.
 - Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.
 - Proportionnalité
 - Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs à partir du sens de la situation.
 - Résoudre un problème de proportionnalité impliquant des grandeurs
- **Espace et Géométrie (cycle 3)**
 - **(Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations**
 - ✓ Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers.
 - ✓ Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran en utilisant un logiciel de programmation.
 - ✓ Vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements (tourner à gauche, à droite ; faire demi-tour, effectuer un quart de tour à droite, à gauche) ;
 - ✓ Divers modes de représentation de l'espace : maquettes, plans, schémas
 - ✓ Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques
 - **Reconnaître, nommer, décrire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) :- triangles, dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) ; - quadrilatères, dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange,**
 - ✓ Cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné)
 - ✓ Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction d'une figure plane.
 - **Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques**
 - ✓ « Relations de perpendicularité et de parallélisme
 - ✓ Tracer avec l'équerre la droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné ;

- ✓ Alignement, appartenance.
 - ✓ Perpendicularité, parallélisme.
 - ✓ Segment de droite.
 - ✓ Tracer avec la règle et l'équerre la droite parallèle à une droite donnée passant par un point donné
 - ✓ Alignement, appartenance.
 - ✓ Perpendicularité, parallélisme.
 - ✓ Segment de droite.
- **Module 16 - Leçons à aborder :** Tables : 11 et 25, Tables : 12 et 50, Tracer un triangle, Tracer un triangle
 - **Nombre et Calcul (cycle 3)**
 - **Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux**
 - ✓ Connaître les unités de la numération décimale pour les nombres entiers (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et les relations qui les lient.
 - ✓ Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers ET Comprendre et appliquer les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu'à 12 chiffres).
 - ✓ Écrire une fraction sous forme de somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1 ET Connaître des égalités entre des fractions usuelles (exemples : $5/10 = 1/2$; $10/100 = 1/10$; $2/4 = 1/2$)
 - ✓ Connaître les unités de la numération décimale (unités simples, dixièmes, centièmes, millièmes) et les relations qui les lient.
 - ✓ Comprendre et appliquer aux nombres décimaux les règles de la numération décimale de position (valeurs des chiffres en fonction de leur rang).
 - ✓ Connaître et utiliser diverses désignations orales et écrites d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule, décompositions additives et multiplicatives).
 - ✓ Repérer et placer un nombre décimal sur une demi-droite graduée adaptée.
 - ✓ Comparer, ranger des nombres décimaux.
 - **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.
 - ✓ Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.
 - ✓ Calcul mental ou en ligne
 - ✓ Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :
 - ✓ Multiplier ou diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1000 ;
 - ✓ Rechercher le complément à l'entier supérieur ;

- ✓ Multiplier par 5, par 25, par 50
- ✓ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment
- ✓ $12 + 199 = 199 + 12$, $- 5 \times 21 = 21 \times 5$; $- 27,9 + 1,2 + 0,8 = 27,9 + 2$
- ✓ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.
- ✓ Calcul posé
- ✓ Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer :
- ✓ L'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers ou décimaux ;
- ✓ La division euclidienne d'un entier par un entier ;
- ✓ Calcul instrumenté
- ✓ Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.
- **Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul**
 - ✓ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations :
 - ✓ Sens des opérations ;
 - ✓ Problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.
 - ✓ Organisation et gestion de données
 - ✓ Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes organisant des données numériques.
- **Grandeurs et mesures (cycle 3)**
 - **Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux**
 - ✓ Résoudre des problèmes de comparaison avec et sans recours à la mesure.
- **Espace et Géométrie (cycle 3)**
 - **Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques**
 - ✓ Reconnaître, nommer, décrire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) :- triangles, dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) ;- quadrilatères, dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange,
 - ✓ Cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné)
 - ✓ Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction d'une figure plane.