

Référentiel commun de compétences mathématiques

CYCLE 3

3 niveaux d'acquisition des compétences

	Domaines du socle	NIVEAU 1 Je connais ma leçon et je peux résoudre un exercice simple et familier	NIVEAU 2 J'applique mes connaissances dans des exercices nouveaux et simples	NIVEAU 3 Je réinvestis mes connaissances des exercices complexes
Chercher	2 4	<ul style="list-style-type: none"> Recourir à des référents habituels: dictionnaire, index, table des matières, livret de cours, exercices types, vidéos sur le site de maths, flash codes... Lire un graphique, un tableau [N3] 	<ul style="list-style-type: none"> Repérer et les placer des nombres entiers, des nombres décimaux, des fractions sur une demi-droite graduée adaptée. [N1] Se repérer, sur un plan ou sur une carte, se repérer dans l'espace. [G1] 	<ul style="list-style-type: none"> Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc. [G2, N3, M1] S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle. Percevoir l'absence d'une donnée nécessaire et la formuler [G2, G3, M1, M2, N2, N3] Tester, essayer plusieurs pistes de résolution
Modéliser	1 2 4	<ul style="list-style-type: none"> Reconnaître des problèmes relevant de la proportionnalité [N3, G3, M2] 	<ul style="list-style-type: none"> Mobiliser les propriétés de linéarité (additives et multiplicatives), de proportionnalité, de passage à l'unité [N3, G3, M2] Utiliser des tableaux de proportionnalité. [N3, G3, M2] Estimer la mesure d'une aire, d'un angle, d'un volume par différentes procédures (instruments de mesure, pavages, dénombrement ...) [M1] Utiliser des propriétés géométriques pour reconnaître des objets [G2] 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. [M2, N3, G1, G2, G3] Reconnaître et distinguer des problèmes relevant de situations additives, multiplicatives, de proportionnalité. [N3, M2, G3] Reconnaître des situations réelles pouvant être modélisées par des relations géométriques (alignement, parallélisme, perpendicularité, symétrie). [G3] Imaginer un énoncé en partant de la solution effective

	Domaines du socle	NIVEAU 1 Je connais ma leçon et je peux résoudre un exercice simple et familier	NIVEAU 2 J'applique mes connaissances dans des exercices nouveaux et simples	NIVEAU 3 Je réinvestis mes connaissances des exercices complexes
Représenter	1 5	<ul style="list-style-type: none"> Connaître les tableaux de conversions d'unités de longueurs, d'aire, de volume, de masse et les relations entre les unités [M1,M2] Connaître le système de numération (nombres entier, nombres décimaux) [N1] Associer diverses désignations ou écritures d'un nombre entier, d'un nombre décimal, d'une fraction [N1] Reconnaître et utiliser des premiers éléments de codages d'une figure plane ou d'un solide. [G1,G2,G3] 	<ul style="list-style-type: none"> Effectuer des tracés correspondants à certaines relations (médiatrice, parallèles ...) [G3] Effectuer des changements d'unités de longueurs, d'aire, de volumes [M1, M2] Coder une figure [G1,G2,G3,M1] Donner diverses désignations ou écritures d'un nombre décimal, d'une fraction, d'un grand nombre entier. [N1] Règles et fonctionnement des systèmes de numération, valeurs des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture à virgule d'un nombre décimal et pour les grands nombres entiers. [N1] Reproduire (à l'échelle ou non), représenter, construire, compléter des figures simples ou des solides simples. [G2, G3, M1] Décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte [G1] 	<ul style="list-style-type: none"> Accomplir, décrire coder des déplacements dans des espaces familiers [G1] Utiliser des outils pour représenter un problème: dessins, schémas, diagrammes, graphiques, écritures avec parenthésages, ... [N2,N3, G2, G3] Analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contour de celle-ci, lignes et points) [G1, G2, G3, M1,M2] Utiliser et produire des représentations de solides et de situations spatiales. [G1, G2,G3] Réaliser un programme de construction. [G2, M1, G3] Produire et utiliser diverses représentations des fractions simples et des nombres décimaux. [N1]
Calculer	4	<ul style="list-style-type: none"> Connaître les tables de multiplications [N2] Mémoriser des faits numériques et des procédures élémentaires de calcul (posé ou mental) [N2] Connaître des formules pour calculer des aires, des périmètres, des volumes [M1,M2] Connaître les unités de mesures usuelles de durées [M2] 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication, la division [N2] Calcul en ligne : utiliser des parenthèses dans des situations très simples. [N2] Calculer mentalement pour obtenir un résultat exact ou évaluer un ordre de grandeur. [N2] Effectuer des changements d'unités de durées [M2] Calculer des périmètres, des aires ou des volumes, en mobilisant ou non, selon les cas, des formules. [M1,M2] Calculer une durée, un horaire [M2] 	<ul style="list-style-type: none"> Élaborer ou choisir des stratégies de calcul à l'oral et à l'écrit. [N2] Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations). [N2] Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur. [N2]

	Domaines du socle	NIVEAU 1 Je connais ma leçon et je peux résoudre un exercice simple et familier	NIVEAU 2 J'applique mes connaissances dans des exercices nouveaux et simples	NIVEAU 3 Je réinvestis mes connaissances dans des exercices complexes
Raisonner	2 3 4	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Déterminer le plus court chemin entre deux points ou entre un point et une droite ou entre deux droites parallèles. [G3] ❑ Différencier aire et périmètre [M1,M2] ❑ Connaître le sens des opérations [N2] ❑ Connaître les définitions, les règles, les propriétés [G2,G3, N2, M1] 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations [N3] ❑ Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux. [N3] ❑ Comparer des longueurs, des angles, des aires, des périmètres, des durées, des contenances avec ou sans recours à la mesure ou en se rapportant à un dénombrement. [M1,M2] ❑ Comparer, ranger, intercaler, encadrer des grands nombres entiers, des nombres décimaux, des fractions [N1] ❑ Reproduire, compléter, pavage ou une frise [G2, G3] 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Résoudre des problèmes de comparaison avec et sans recours à la mesure. [M2] ❑ Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement. [N2, N3, G2, G3, M1, M2] ❑ Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux [M1, M2, N1, N2, N3,G3] ❑ Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée. [N3,G3] ❑ Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesures et/ou des conversions [M2] ❑ Reproduire ou construire une figure complexe ou des assemblages de solides sous formes de maquettes ou de dessins ou de patrons, en utilisant les propriétés géométriques [G2, M1] ❑ Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui. ❑ Justifier ses affirmations et rechercher la validité des informations dont on dispose.
Communiquer	1 3	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Mon travail est soigné ❑ Mes constructions sont soignées [G2, G3, M1] ❑ Connaître le vocabulaire et les notations, nommer et décrire une figure [G1,G2,G3, N1,N2, M1,M2] ❑ Répondre à une question par une phrase simple (sujet, verbe, complément) ❑ Orthographe lexical des mots de vocabulaire mathématique. 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Répondre à une question par une phrase correctement orthographiée. ❑ Produire des tableaux, diagrammes et graphiques organisant des données numériques [N3] ❑ Compléter un programme de construction. [G2,G3] 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation. [N1,N2, G1, G2,G3, M1,M2] ❑ Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange. [N3,M2,G3] ❑ Rédiger un programme de construction. [G2,G3] ❑ Exploiter et communiquer des résultats de mesure [N3]

	Domaines du socle	Je sais utiliser les fonctions de ma calculatrice	Je sais utiliser un tableur	Je sais utiliser un logiciel de géométrie dynamique	Je sais utiliser un logiciel de programmation et d'algorithmique
TICE J'utilise des outils numériques en cours de mathématiques	2 4	<input type="checkbox"/> Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat [N2] <input type="checkbox"/> Fonctions de base de la calculatrice [N2]	<input type="checkbox"/> Réaliser des graphiques [N3] <input type="checkbox"/> Recueillir des données (créer des tableaux) [N3] <input type="checkbox"/> Utiliser quelques fonctions du tableur (trier, étendre, ...) <input type="checkbox"/> Utiliser et connaître la syntaxe de quelques les formules sur le tableur (somme, max, min ...)	<input type="checkbox"/> Réaliser une figure simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique. [G2, G3, M1]	<input type="checkbox"/> Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran [G1] (Logiciel de programmation conseillé: SCRATCH)

Nouveau socle commun de connaissances et de culture

DOMAINE 1 : LES LANGAGES POUR PENSER ET COMMUNIQUER

- Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit
- Comprendre, s'exprimer en utilisant une langue étrangère
- Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques

DOMAINE 2 : LES MÉTHODES ET OUTILS POUR APPRENDRE

- Organisation du travail personnel
- Coopération et réalisation de projets
- Outils numériques pour échanger et communiquer

DOMAINE 3: LA FORMATION DE LA PERSONNE ET DU CITOYEN

- Expression de la sensibilité et des opinions, respect des autres
- La règle et le droit
- Réflexion et discernement

DOMAINE 4: LES SYSTEMES NATURELS ET LES SYSTEMES TECHNIQUES

- Démarches scientifiques
- Conception, création, réalisation
- Responsabilités individuelles et collectives

DOMAINE 5: LA REPRESENTATION DU MONDE ET DE L'ACTIVITÉ HUMAINE

- L'espace et le temps
- Organisation et représentations du monde
- Invention, élaboration, production

Attendus de fin de cycle

NOMBRES et CALCULS

- [N1] Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux
- [N2] Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux
- [N3] Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul

ESPACE et GÉOMÉTRIE

- [G1] (Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations
- [G2] Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire des figures et solides usuels
- [G3] Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques (notions d'alignement, d'appartenance, de perpendicularité, de parallélisme, d'égalité de longueurs, d'égalité d'angle, de distance entre deux points, de symétrie, d'agrandissement et de réduction)

GRANDEURS et MESURES

- [M1] Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle / Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs
- [M2] Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux