

- Un découpage relativement fin, en onze périodes de trois semaines, permettant de s'adapter aux élèves en débordant ou raccourcissant le travail sur une période donnée. Quatre périodes avant les vacances de Noël (1a, 1b, 2a et 2b), les périodes suivantes sont à organiser en fonction du positionnement des vacances scolaires de la zone ou d'éventuels sorties ou voyages scolaires, chaque période devant durer 3 semaines effectives.
- Une reprise des programmes sans interprétation (qui peut avoir besoin d'être complétée d'éléments concrets).
- Accorder un temps relativement long au moment de l'introduction d'une notion pour lui permettre de s'installer, tout en réservant du temps quelques semaines plus tard pour y revenir.
- Introduire relativement tôt les notions nouvelles et particulièrement les plus complexes, comme l'écriture à virgule des nombres décimaux, pour donner du temps aux élèves pour les maîtriser.
- Etre parfaitement conscient de ce qui est nouveau pour les élèves et de ce qui a déjà été traité la ou les années précédentes.
- Ne pas introduire de choses nouvelles lors de la dernière période de trois semaines pour ne pas pénaliser les élèves quittant l'école avant la fin de l'année scolaire (« retours au pays »).
- Prévoir un parallèle entre l'année de CM1 et l'année CM2 permettant de mutualiser un maximum d'activités dans le cadre du cours double CM1-CM2.

CM1	P1a	P1b	P2a	P2b	P3a	P3b	P4a	P4b	P5a	P5b	P5c
CM2	P6a	P6b	P7a	P7b	P8a	P8b	P9a	P9b	P10a	P10b	P10c
CM1 et CM2	Géométrie plane			Espace		Géométrie plane	Espace	Géométrie plane	Espace	Géométrie plane	
	Polygones et propriétés		Polygones, cercle et propriétés	solides		Symétrie	Déplacements	Figures planes et propriétés	Solides	Symétrie	Figures planes et propriétés

CM1	P1a	P1b	P2a	P2b	P3a	P3b	P4a	P4b	P5a	P5b	P5c
	Longueurs et périmètres		Durées	Longueurs et périmètres	Masses et contenances	Longueurs Aires et périmètres	Aires et périmètres Angles	Proportionnalité	Masses et contenances	Toutes les grandeurs Proportionnalité	
CM2	P6a	P6b	P7a	P7b	P8a	P8b	P9a	P9b	P10a	P10b	P10c
	Longueurs, périmètres et aires		Durées Proportionnalité	Masses et contenances		Longueurs Aires et périmètres Angles		Proportionnalité	Masses et contenances	Toutes les grandeurs Proportionnalité	

CALENDRIER SCOLAIRE 2017 2018

zone A
Besançon, Bordeaux, Clermont-Ferrand, Dijon, Grenoble, Limoges, Lyon, Poitiers

zone B
Aix-Marseille, Amiens, Caen, Lille, Nancy-Metz, Nantes, Nice, Orléans-Tours, Reims, Rennes, Rouen, Strasbourg

zone C
Créteil, Montpellier, Paris, Toulouse, Versailles

SEPT. 2017	OCT. 2017	NOV. 2017	DÉC. 2017	JANV. 2018	FÉV. 2018	MARS 2018	AVR. 2018	MAI 2018	JUIN 2018	JUIL. 2018	AOÛT 2018
V 1 S 2 D 3 L 4 RENTRÉE M 5 M 6 J 7 V 8 S 9 D 10 L 11 M 12 M 13 J 14 V 15 S 16 D 17 L 18 M 19 M 20 J 21 V 22 S 23 D 24 L 25 M 26 M 27 J 28 V 29 S 30	D 1 L 2 M 3 J 4 V 5 S 6 D 7 L 8 M 9 J 10 V 11 S 12 D 13 L 14 M 15 J 16 V 17 S 18 D 19 L 20 M 21 M 22 J 23 V 24 S 25 D 26 L 27 M 28 J 29 V 30 S 31	M 1 J 2 V 3 S 4 D 5 L 6 M 7 J 8 V 9 S 10 D 11 L 12 M 13 J 14 V 15 S 16 D 17 L 18 M 19 J 20 V 21 S 22 D 23 L 24 M 25 J 26 V 27 S 28 D 29 L 30 M 31	V 1 S 2 D 3 L 4 M 5 M 6 J 7 V 8 S 9 D 10 L 11 M 12 M 13 J 14 V 15 S 16 D 17 L 18 M 19 M 20 J 21 V 22 S 23 D 24 L 25 M 26 M 27 J 28 V 29 S 30 D 31	L 1 M 2 M 3 J 4 V 5 S 6 D 7 L 8 M 9 J 10 V 11 S 12 D 13 L 14 M 15 J 16 V 17 S 18 D 19 L 20 M 21 M 22 J 23 V 24 S 25 D 26 L 27 M 28 J 29 V 30 S 31	S 1 V 2 S 3 D 4 L 5 M 6 M 7 J 8 V 9 S 10 D 11 L 12 M 13 M 14 J 15 V 16 S 17 D 18 L 19 M 20 M 21 J 22 V 23 S 24 D 25 L 26 M 27 M 28 J 29 V 30 S 31	J 1 V 2 S 3 D 4 L 5 M 6 M 7 J 8 V 9 S 10 D 11 L 12 M 13 M 14 J 15 V 16 S 17 D 18 L 19 M 20 M 21 J 22 V 23 S 24 D 25 L 26 M 27 M 28 J 29 V 30 S 31	D 1 L 2 M 3 M 4 J 5 V 6 S 7 D 8 L 9 M 10 M 11 J 12 V 13 S 14 D 15 L 16 M 17 M 18 J 19 V 20 S 21 D 22 L 23 M 24 M 25 J 26 V 27 S 28 D 29 L 30	M 1 J 2 V 3 S 4 D 5 L 6 M 7 J 8 V 9 S 10 D 11 L 12 M 13 M 14 J 15 V 16 S 17 D 18 L 19 M 20 M 21 J 22 V 23 S 24 D 25 L 26 M 27 M 28 J 29 V 30 S 31	D 1 L 2 M 3 M 4 J 5 V 6 S 7 D 8 L 9 M 10 M 11 J 12 V 13 S 14 D 15 L 16 M 17 M 18 J 19 V 20 S 21 D 22 L 23 M 24 M 25 J 26 V 27 S 28 D 29 L 30	M 1 J 2 V 3 S 4 D 5 L 6 M 7 J 8 V 9 S 10 D 11 L 12 M 13 M 14 J 15 V 16 S 17 D 18 L 19 M 20 M 21 J 22 V 23 S 24 D 25 L 26 M 27 M 28 J 29 V 30 S 31	

→ Les élèves qui ont cours le samedi sont en congé le samedi après les cours.

Pour en savoir plus :
education.gouv.fr/calendrier-scolaire

facebook.com/EducationFrance
twitter.com/EducationFrance

© Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de l'Enseignement supérieur - Août 2017

PROGRESSION CYCLE 3

École Jean Lurçat - Gennevilliers

	Nombres et calcul		Grandeurs et mesures		Géométrie
	Nombres	Calcul	Calcul mental	Grandeurs et mesures	
Période 1a	<p>Composer, décomposer les nombres entiers jusqu'à 1 000 000 (C2 jusqu'à 10 000).</p> <p>Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.</p>	<p>Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction ou la multiplication de deux entiers (multiplication par un nombre à 1 chiffre seulement).</p> <p>Organisation et gestion de données :</p> <p>Prélever des données numériques à partir tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ou de diagrammes en bâtons.</p>	<p>Dictée de nombres (écrire un nombre entier entre 69 et 10 000 en chiffres)</p> <p>Tables d'addition (sommes ≤ 20)</p> <p>Tables de multiplication (2, 3, 4, 5 et 6)</p> <p>Conversions sans tableau :</p> <p>km \leftrightarrow m m \leftrightarrow cm cm \leftrightarrow mm</p>	<p>Résoudre des problèmes sur les longueurs (en km, m, dm, cm, mm) dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions (sans utiliser de tableau de conversion).</p> <p>Travail sur les longueurs. Estimer des longueurs en utilisant des longueurs de référence.</p> <p>Consolider la notion de périmètre.</p> <p>Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure.</p> <p>Mesurer des périmètres en reportant des unités.</p>	<p>Utiliser la règle ou l'équerre comme instruments de tracé.</p> <p>Relations géométriques</p> <p>»» Alignement.</p> <p>»» Perpendicularité.</p> <p>»» Egalité de longueurs.</p> <p>»» Distance entre deux points.</p> <p>Reconnaitre, nommer, comparer, vérifier, décrire : triangles dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral)</p> <p>Rappel du vocabulaire usuel (en situation) : polygone, côté, sommet, angle droit, segment, milieu d'un segment, droite.</p> <p>Décrire, reproduire des figures ou des assemblages de figures planes sur papier quadrillé ou uni.</p> <p>Utiliser la règle (graduée ou non), le compas ou l'équerre comme instruments de tracé.</p>

Période 1b	<p>Poursuite du travail sur les nombres entiers jusqu'à 1 000 000 amorcé à la période 1a.</p>	<p>Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction ou la multiplication de deux entiers (multiplication par un nombre à 1, 2 ou 3 chiffres).</p> <p>Résolution de problèmes élémentaires sur la division (recherche du nombre de parts, de la valeur d'une part, etc.) ne nécessitant pas de poser l'opération.</p>	<p><u>Dictée de nombres (écrire un nombre entier entre 69 et 1 000 000 en chiffres)</u></p> <p>Double d'un entier et moitié d'un nombre pair (calcul mental sur des nombres inférieurs à 1000)</p> <p>Tables de multiplication (7, 8 et 9)</p> <p>Multiplier un entier par 10, 100 ou 1000.</p>	<p>Poursuite du travail sur les longueurs et les périmètres amorcé à la période 1a.</p> <p><u>Utiliser un compas pour comparer et reporter des longueurs.</u></p>	<p>Poursuite du travail sur la géométrie plane amorcé à la période 1a.</p> <p>Reconnaitre, nommer, comparer, vérifier, décrire : quadrilatères dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange, trapèze)</p> <p><u>Reproduire, représenter, construire : » des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples).</u></p> <p><u>Réaliser un programme de construction.</u></p>
Période 2a	<p><u>Comprendre et utiliser la notion de fractions simples.</u></p> <p>» Écritures fractionnaires.</p> <p>» Diverses désignations des fractions (orales, écrites et décompositions).</p> <p><u>Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée.</u></p> <p>» Une première extension de la relation d'ordre.</p> <p><u>Encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs.</u></p> <p><u>Établir des égalités entre des fractions simples.</u></p>	<p><u>Introduction d'un algorithme de calcul posé pour la division euclidienne, le diviseur étant inférieur ou égal à 9.</u></p> <p>Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication ou la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 9).</p>	<p>Tables d'addition (sommées ≤ 20)</p> <p><u>Calcul en ligne : multiplier en utilisant la distributivité</u></p> <p>$9 \times 207 = 9 \times 200 + 9 \times 7$</p> <p>$7 \times 210 = 7 \times 200 + 7 \times 10$</p> <p>$98 \times 213 = 100 \times 213 - 2 \times 213$</p> <p>Conversions :</p> <p>jour \leftrightarrow semaine</p> <p>j \leftrightarrow h</p> <p>h \leftrightarrow min</p> <p>min \leftrightarrow s</p> <p>année \leftrightarrow siècle</p> <p>Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre entier inférieur à 1000.</p>	<p>Consolidation de la lecture de l'heure, de l'utilisation des unités de mesure des durées et de leurs relations ainsi que des instruments de mesure des durées.</p> <p>Unités de temps usuelles: jour, semaine, heure, minute, seconde, mois, année, siècle, millénaire.</p> <p><u>Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés.</u></p>	<p>Poursuite du travail sur la géométrie plane amorcé aux périodes 1a et 1b.</p> <p>Les éléments de vocabulaire associés au cercle et à ses propriétés (cercle, disque, centre, rayon, diamètre) sont utilisés en contexte pour en préciser le sens.</p>

Période 2b

Comprendre et utiliser la notion de nombre décimal (jusqu'aux centièmes).
Introduction s'appuyant sur les fractions décimales et poursuites des travaux en utilisant en parallèle l'écriture sous forme de fractions décimales ou de sommes de fractions décimales et l'écriture à virgule.
 »» Spécificités des nombres décimaux.
Associer diverses désignations d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule et décompositions).
 »» Règles et fonctionnement des systèmes de numération dans le champ des nombres décimaux, relations entre unités de numération (point de vue décimal), valeurs des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture à virgule d'un nombre décimal (point de vue positionnel).
Repérer et placer des décimaux sur une demi-droite graduée adaptée.
Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres décimaux.
 »» Ordre sur les nombres décimaux.

Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication ou la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 9).

Tables de multiplication (2 à 9)
 Compléments à 100 et compléments à 1000
Multiplier par 4 et diviser par 4 un nombre entier
 Calcul en ligne : multiplier en utilisant la distributivité
 $9 \times 207 = 9 \times 200 + 9 \times 7$
 $7 \times 210 = 7 \times 200 + 7 \times 10$
 $98 \times 213 = 100 \times 213 - 2 \times 213$

Reprise du travail amorcé aux périodes 1a et 1b sur les longueurs et périmètres.
 Mesurer des périmètres en reportant des unités et des fractions d'unités.

Reconnaitre, nommer, comparer, vérifier, décrire des solides simples ou des assemblages de solides simples à partir de certaines de leurs propriétés.
 Les éléments de vocabulaire associés aux objets et à leurs propriétés (solide, polyèdre, face, arête, sommet) sont introduits et utilisés en contexte pour en préciser le sens : jeu du portrait, échange de messages, jeux d'associations (figures, désignations, propriétés, représentations).
 »» Vocabulaire approprié pour nommer les solides : pavé droit, cube, pyramide, cylindre, cône, boule.

Période 3a	<p>Poursuite du travail sur les nombres décimaux amorcé à la période 2b.</p>	<p><u>Introduction d'un l'algorithme de calcul posé pour l'addition de nombres décimaux.</u></p> <p>Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers <u>ou de décimaux</u>, la soustraction d'entiers, la multiplication d'entiers ou la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 9).</p>	<p><u>Dictée de nombres décimaux (écriture à virgule)</u></p> <p><u>Multiplication d'entiers décimaux par 10, 100 et 1000</u></p> <p>Conversions sans tableau :</p> <p>T ↔ kg kg ↔ g L ↔ cL L ↔ dL L ↔ mL</p> <p><u>Complément d'un nombre décimal à l'entier supérieur.</u></p>	<p><u>Résoudre des problèmes sur les masses (en T, kg, g) et les contenances (en L, dL, cL et mL) dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions (sans utiliser de tableau de conversion).</u></p>	<p>Poursuite du travail sur les solides amorcé à la période 2b.</p> <p><u>Utiliser des représentations planes de solides (patrons du cube, perspectives, vues de face, de côté, de dessus, ...) et représenter des figures planes en traçant des figures à main levée.</u></p> <p><u>Reproduire, représenter, construire : »» des solides simples ou des assemblages de solides simples sous forme de maquettes ou de dessins »» des cubes à partir d'un patron donné</u></p>
-------------------	--	---	--	--	---

Période 3b

Poursuite du travail sur les nombres décimaux amorcé aux périodes 2b et 3a.

Introduction d'un l'algorithme de calcul posé pour la soustraction de nombres décimaux.

Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers ou de décimaux, la soustraction d'entiers ou de décimaux, la multiplication d'entiers ou la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 9).

Multiplication d'entiers et de décimaux par 5, 50 et 500

Tables de multiplication (2 à 9)

Conversions sans tableau :

km ↔ m

m ↔ cm

cm ↔ mm

Calcul en ligne : opérations sur les décimaux

$$4,78 + 6,2 = 10,78 + 0,2 = 10,98$$

$$13,7 - 2,82 = 13,88 - 3 = 10,88$$

$$4,7 \times 3 = 12 + 2,1 = 14,1$$

$$7,34 : 2 = 3,5 + 0,17 = 3,67$$

Résoudre des problèmes sur les longueurs (en km, m, dm, cm, mm) dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions (sans utiliser de tableau de conversion).

Comparer, classer et ranger des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure. Différencier aire et périmètre d'une surface. Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple. Estimer la mesure d'une aire par différentes procédures. L'unité d'aire est donnée par un quadrillage (qui peut-être un triangle, un carré, un rectangle, etc.).

Symétrie axiale :

Reconnaitre si une figure présente un axe de symétrie (à trouver). Compléter une figure pour qu'elle soit symétrique par rapport à un axe donné.

Construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe donné (axe qui ne coupe pas la figure).

Période 4a

Composer, décomposer les nombres entiers jusqu'à 1 000 000 000
Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.

Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers ou de décimaux, la soustraction d'entiers, la multiplication d'entiers ou la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 9).

Dictée de nombres (écrire un nombre entier entre 69 et 1 000 000 000 en chiffres)

Conversions sans tableau :
 $\text{mm}^2 \leftrightarrow \text{cm}^2$
 $\text{cm}^2 \leftrightarrow \text{dm}^2$
 $\text{dm}^2 \leftrightarrow \text{m}^2$
 $\text{cm}^2 \leftrightarrow \text{m}^2$

Multiplication d'un entier par 10, 20, 30 et 40

Calcul en ligne : Soustraction par conservation des écarts
 $45 - 27 = 48 - 30 = 18$
 $563 - 178 = 585 - 200 = 385$
 $758 - 369 = 789 - 400 = 389$

Poursuite du travail sur les aires et périmètres amorcé à la période 3b.

L'unité d'aire est donnée par un quadrillage (qui peut-être un triangle, un carré, un rectangle, etc.) ou est le cm^2 ou le dm^2 .

Comparer des angles.
Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.
Reconnaitre qu'un angle est droit, aigu ou obtus.
Estimer et vérifier qu'un angle est droit, aigu ou obtus.

Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte.

Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers.
Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran (utilisation de code.org).
»» Vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements.
»» Divers modes de représentation de l'espace.

Période 4b

Poursuite du travail sur les nombres entiers jusqu'à 1 000 000 000 amorcé à la période 4a.

Organisation et gestion de données :
Prélever des données numériques à partir de tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée), de diagrammes en bâtons ou de graphiques cartésiens.
Produire des tableaux ou des diagrammes en bâtons.

Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en ayant recours aux propriétés de linéarité (additive et multiplicative) dans des problèmes mettant en jeu des nombres entiers (« si j'ai deux fois, trois fois... plus d'invités, il me faudra deux fois, trois fois... plus d'ingrédients » ; « si 6 stylos coutent 10 euros et 3 stylos coutent 5 euros, alors 9 stylos coutent 15 euros »).

Résoudre mentalement des petits problèmes de proportionnalité

Calcul en ligne : multiplier en utilisant la distributivité
 $9 \times 207 = 9 \times 200 + 9 \times 7$
 $17 \times 210 = 17 \times 200 + 17 \times 10$
 $98 \times 213 = 100 \times 213 - 2 \times 213$

Double d'un entier et moitié d'un nombre pair (calcul mental sur des nombres inférieurs à 1000)

Tables d'addition (sommées ≤ 20)

Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en ayant recours aux propriétés de linéarité.

Reprise du travail sur la géométrie plane mené aux périodes 1a, 1b et 2a.

Période 5a

Reprise du travail sur les fractions et les nombres décimaux mené aux périodes 2a, 2b, 3a et 3b.

Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers ou de décimaux, la soustraction d'entiers ou de décimaux, la multiplication d'entiers ou la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 19).

Dictée de nombres décimaux (écriture à virgule)

Tables de multiplication (2 à 9)

Conversions sans tableau :

T ↔ kg

kg ↔ g

L ↔ cL

L ↔ dL

L ↔ mL

Calcul en ligne : opérations sur les décimaux

$$4,78 + 6,2 = 10,78 + 0,2 = 10,98$$

$$13,7 - 2,82 = 13,88 - 3 = 10,88$$

$$4,7 \times 3 = 12 + 2,1 = 14,1$$

$$7,34 : 2 = 3,5 + 0,17 = 3,67$$

Résoudre des problèmes sur les masses (en T, kg, g) et les contenances (en L, dL, cL et mL) dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions (sans utiliser de tableau de conversion).

Poursuite du travail sur les solides amorcé aux périodes 2b et 3a.

Reproduire, représenter, construire :
»» des solides simples ou des assemblages de solides simples sous forme de maquettes ou de dessins
»» des cubes à partir d'un patron construit par les élèves
»» des pavés droits à partir d'un patron donné

Période 5b	<p>Poursuite du travail sur les entiers, fractions et les nombres décimaux mené aux périodes précédentes.</p>	<p>Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers ou de décimaux, la soustraction d'entiers ou de décimaux, la multiplication d'entiers ou la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 19).</p> <p>Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en ayant recours aux propriétés de linéarité (additive et multiplicative) dans des problèmes mettant en jeu des nombres entiers et des nombres décimaux.</p>	<p>Multiplication d'entiers et de décimaux par 10, 100 et 1000</p> <p>Calcul en ligne : Soustraction par conservation des écarts $45 - 27 = 48 - 30 = 18$ $563 - 178 = 585 - 200 = 385$ $758 - 369 = 789 - 400 = 389$</p> <p>Résoudre mentalement des petits problèmes de proportionnalité</p> <p>Conversion : jour ↔ semaine j ↔ h h ↔ min min ↔ s année ↔ siècle</p>	<p>Reprise du travail sur les grandeurs et la proportionnalité mené aux périodes précédentes.</p> <p>Problèmes de proportionnalité mettant en jeu des nombres entiers et des nombres décimaux.</p>	<p>Symétrie axiale : Figure symétrique, axe de symétrie d'une figure, figures symétriques par rapport à un axe. Construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe donné (axe qui ne coupe pas la figure).</p>
Période 5c	<p>Poursuite du travail sur les entiers, fractions et les nombres décimaux mené aux périodes précédentes.</p>	<p>Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers ou de décimaux, la soustraction d'entiers ou de décimaux, la multiplication d'entiers ou la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 19).</p> <p>Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en ayant recours aux propriétés de linéarité (additive et multiplicative) dans des problèmes mettant en jeu des nombres entiers et des nombres décimaux.</p>	<p>Dictée de nombres entiers et décimaux.</p> <p>Calcul en ligne : opérations sur les décimaux $4,78 + 6,2 = 10,78 + 0,2 = 10,98$ $13,7 - 2,82 = 13,88 - 3 = 10,88$ $4,7 \times 3 = 12 + 2,1 = 14,1$ $7,34 : 2 = 3,5 + 0,17 = 3,67$</p> <p>Multiplication d'entiers et de décimaux par 5, 50 et 500</p> <p>Multiplication d'un entier ou d'un décimal par 10, 20, 30 et 40</p>	<p>Reprise du travail sur les grandeurs et la proportionnalité mené aux périodes précédentes.</p>	<p>Reprise du travail sur la géométrie plane mené aux périodes précédentes.</p>

Période 6a

Composer, décomposer les nombres entiers jusqu'à 1 000 000 000.
Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.

Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers, la soustraction d'entiers, la multiplication d'entiers ou la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 19).

Organisation et gestion de données :
Prélever des données numériques à partir de tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée), de diagrammes en bâtons ou de graphiques cartésiens.
Produire des tableaux ou des diagrammes en bâtons.

Dictée de nombres (écrire un nombre entier entre 69 et 1 000 000 000 en chiffres)

Tables d'addition (sommées ≤ 20)

Tables de multiplication (2, 3, 4, 5 et 6)

Conversions sans tableau :
km \leftrightarrow m
m \leftrightarrow cm
cm \leftrightarrow mm

Résoudre des problèmes sur les longueurs (en km, m, dm, cm, mm) dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions (sans utiliser de tableau de conversion).

Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure.
Mesurer des périmètres en reportant des unités et des fractions d'unités

Comparer, classer et ranger des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure.
Différencier aire et périmètre d'une surface.
Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple.
Estimer la mesure d'une aire par différentes procédures.
L'unité d'aire est donnée par un quadrillage (qui peut-être un triangle, un carré, un rectangle, etc.) ou est le cm^2 ou le dm^2 .

Reconnaitre, nommer, comparer, vérifier, décrire :
- des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) ;
»» Figures planes et solides, premières caractérisations :
• triangles dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) ;
• quadrilatères dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange) ;

Les éléments de vocabulaire associés aux objets et à leurs propriétés (arête, polygone, côté, sommet, angle, point, droite, demi-droite, segment, milieu, etc.) sont introduits et utilisés en contexte pour en préciser le sens : jeu du portrait, échange de messages, jeux d'associations (figures, désignations, propriétés, représentations).

»» Alignement, appartenance (le vocabulaire et les notations nouvelles (\in , [AB], (AB), [AB]) sont introduits au fur et à mesure de leur utilité, et non au départ d'un apprentissage).

»» Perpendicularité, parallélisme (construction de droites parallèles, lien avec la propriété reliant droites parallèles et perpendiculaires).
Effectuer des tracés correspondant à des relations de perpendicularité ou de parallélisme de droites et de segments.

»» Egalité de longueurs.

Période 6b

Poursuite du travail mené à la période 1a sur les entiers jusqu'à 1 000 000 000.

Reprise du travail de CM1 sur les fractions simples :

» Écritures fractionnaires.

» Diverses désignations des fractions (orales, écrites et décompositions).

Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée.

» Une première extension de la relation d'ordre.

Encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs.

Établir des égalités entre des fractions simples.

Écrire une fraction sous forme de somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.

Situation permettant de relier les formulations la moitié, le tiers, le quart et 1/2 de, 1/3 de, 1/4 de, etc.

(fractions vues comme opérateurs).

Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers, la soustraction d'entiers, la multiplication d'entiers ou la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 19).

Dictée de nombres (écrire un nombre entier entre 69 et 1 000 000 000 en chiffres)

Double d'un entier et moitié d'un nombre pair (calcul mental sur des nombres inférieurs à 1000)

Tables de multiplication (2 à 9)

Fraction d'une grandeur :

Un tiers de 12 €

Trois quarts de 80 m

Cinq sixièmes d'une heure

Trois dixièmes de 4 km

Introduction de l'ensemble des unités de longueur du mm au km (utilisation d'un tableau de conversion).

Résoudre des problèmes sur les longueurs (du mm au km) dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions (sans utiliser de tableau de conversion ou en utilisant un tableau de conversion selon les cas).

Poursuite du travail sur la géométrie plane amorcé à la période 6a.

Angles aigus et angles obtus.

» Egalité d'angles.

Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction.

Période 7a

Reprise du travail de CM1 sur les fractions décimales et l'écriture à virgule des nombres décimaux. Les nombres rencontrés vont jusqu'aux centièmes. Associer diverses désignations d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule et décompositions). Règles et fonctionnement des systèmes de numération dans le champ des nombres décimaux, relations entre unités de numération (point de vue décimal), valeurs des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture à virgule d'un nombre décimal (point de vue positionnel). Repérer et placer des décimaux sur une demi-droite graduée adaptée. Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres décimaux. Ordre sur les nombres décimaux.

Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers ou de décimaux, la soustraction d'entiers ou de décimaux, la multiplication d'entiers ou la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 19).

Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en ayant recours aux propriétés de linéarité (additive et multiplicative) et la procédure dite de retour à l'unité dans des problèmes mettant en jeu des nombres entiers et des nombres décimaux.

Tables d'addition (sommées ≤ 20)

Calcul en ligne : multiplier en utilisant la distributivité
 $9 \times 207 = 9 \times 200 + 9 \times 7$
 $7 \times 210 = 7 \times 200 + 7 \times 10$
 $98 \times 213 = 100 \times 213 - 2 \times 213$

Conversions :
 jour \leftrightarrow semaine
 j \leftrightarrow h
 h \leftrightarrow min
 min \leftrightarrow s
 année \leftrightarrow siècle

Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre entier inférieur à 1000.

Consolidation de la lecture de l'heure, de l'utilisation des unités de mesure des durées et de leurs relations ainsi que des instruments de mesure des durées. Unités de temps usuelles: jour, semaine, heure, minute, seconde, mois, année, siècle, millénaire. Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés. Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée.

Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en ayant recours aux propriétés de linéarité (additive et multiplicative) et la procédure dite de retour à l'unité dans des problèmes mettant en jeu des nombres entiers et des nombres décimaux.

Poursuite du travail sur la géométrie plane amorcé aux périodes 6a et 6b.

Cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné).
 Vocabulaire associé au cercle (cercle, disque, centre, rayon, diamètre, corde) introduit et utilisés en contexte pour en préciser le sens.

Période 7b

Poursuite du travail sur les nombres décimaux mené à la période 7a.
Les nombres rencontrés vont jusqu'aux millièmes.

Introduction d'un l'algorithm de calcul posé pour la multiplication d'un entier par un nombre décimal.

Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers ou de décimaux, la soustraction d'entiers ou de décimaux, la multiplication d'entiers, la multiplication d'un entier par un nombre décimal ou la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 19).

Tables de multiplication (2 à 9)

Compléments à 100 et compléments à 1000

Multiplier par 4 et diviser par 4 un nombre entier

Calcul en ligne : multiplier en utilisant la distributivité
 $9 \times 207 = 9 \times 200 + 9 \times 7$
 $7 \times 210 = 7 \times 200 + 7 \times 10$
 $98 \times 213 = 100 \times 213 - 2 \times 213$

Résoudre des problèmes sur les masses (en T, kg, g) et les contenances (en L, dL, cL et mL) dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions (sans utiliser de tableau de conversion).

Reconnaitre, nommer, comparer, vérifier, décrire : des solides simples ou des assemblages de solides simples à partir de certaines de leurs propriétés.

»»Vocabulaire approprié pour nommer les solides : pavé droit, cube, prisme, pyramide, cylindre, cône, boule.

Les éléments de vocabulaire associés aux objets et à leurs propriétés (solide, polyèdre, face, arête, sommet) sont utilisés en contexte pour en préciser le sens : jeu du portrait, échange de messages, jeux d'associations (figures, désignations, propriétés, représentations).

Reproduire, représenter, construire :
 »» des solides simples ou des assemblages de solides simples sous forme de maquettes ou de dessins
 »» des cubes à partir d'un patron construit par les élèves
 »» des pavés droits à partir d'un patron donné.

Période 8a

Poursuite du travail sur les nombres décimaux mené aux périodes 7a et 7b.

Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers ou de décimaux, la soustraction d'entiers ou de décimaux, la multiplication d'entiers, la multiplication d'un entier par un nombre décimal ou la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 19).

Dictée de nombres décimaux (écriture à virgule)

Multiplication d'entiers et de décimaux par 10, 100 et 1000

Conversions sans tableau :

T ↔ kg

kg ↔ g

L ↔ cL

L ↔ dL

L ↔ mL

Complément d'un nombre décimal à l'entier supérieur.

Introduction de l'ensemble des unités de masse du mg à la T (utilisation d'un tableau de conversion).

Résoudre des problèmes sur les masses (unités du mg à la T) et les contenances (en L, dL et cL et mL) dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions (sans utiliser de tableau de conversion ou en utilisant un tableau de conversion selon les cas).

Poursuite du travail sur les solides mené à la période 7b.

Période 8b

Poursuite du travail sur les nombres décimaux mené aux périodes 7a, 7b et 8a.

Introduction d'un l'algorithme de calcul posé pour la division de deux nombres entiers avec quotient décimal.

Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers ou de décimaux, la soustraction d'entiers ou de décimaux, la multiplication d'entiers, la multiplication d'un entier par un nombre décimal, la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 19) ou la division de deux nombres entiers avec quotient décimal (le diviseur étant inférieur ou égal à 9).

Multiplication d'entiers et de décimaux par 5, 50 et 500

Tables de multiplication (2 à 9)

Conversions sans tableau :

$$\text{km} \leftrightarrow \text{m}$$

$$\text{m} \leftrightarrow \text{cm}$$

$$\text{cm} \leftrightarrow \text{mm}$$

Calcul en ligne : opérations sur les décimaux

$$4,78 + 6,2 = 10,78 + 0,2 =$$

$$10,98$$

$$13,7 - 2,82 = 13,88 - 3 =$$

$$10,88$$

$$4,7 \times 3 = 12 + 2,1 = 14,1$$

$$7,34 : 2 = 3,5 + 0,17 = 3,67$$

Comparer, classer et ranger des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure. Différencier aire et périmètre d'une surface. Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple ou en utilisant une formule.

Estimer la mesure d'une aire par différentes procédures.

»» Unités usuelles d'aire : mm², cm², dm² et m².

Déterminer la mesure de l'aire d'une surface en utilisant une formule.

»» Formules de l'aire d'un carré et d'un rectangle.

Symétrie axiale :

Figure symétrique, axe(s) de symétrie d'une figure, figures symétriques par rapport à un axe. Construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe donné que l'axe de symétrie coupe ou non la figure.

Période 9a

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

Utiliser des parenthèses dans des situations très simples.

Dictée de nombres (écrire un nombre entier entre 69 et 1 000 000 000 000 en chiffres)

Conversions sans tableau :
 $\text{mm}^2 \leftrightarrow \text{cm}^2$
 $\text{cm}^2 \leftrightarrow \text{dm}^2$
 $\text{dm}^2 \leftrightarrow \text{m}^2$
 $\text{cm}^2 \leftrightarrow \text{m}^2$

Multiplication d'un entier par 10, 20, 30 et 40

Calcul en ligne : Soustraction par conservation des écarts
 $45 - 27 = 48 - 30 = 18$
 $563 - 178 = 585 - 200 = 385$
 $758 - 369$

Poursuite du travail sur les longueurs et les aires amorcé à la période 3b.

Formules donnant le périmètre d'un carré, d'un rectangle.

Résoudre des problèmes sur les longueurs (du mm au km) dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions (sans utiliser de tableau de conversion ou en utilisant un tableau de conversion selon les cas).

Comparer des angles.
 Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.
 Reconnaître qu'un angle est droit, aigu ou obtus.
 Estimer et vérifier qu'un angle est droit, aigu ou obtus.

Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte.

Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers.

Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran.

»» Vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements.
 »» Divers modes de représentation de l'espace.

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Période 9b</p>	<p>Poursuite du travail sur les entiers mené à la période 9a.</p>	<p>Organisation et gestion de données :</p> <p>Prélever des données numériques à partir de tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée), de diagrammes en bâtons ou de graphiques cartésiens.</p> <p>Produire des tableaux, des diagrammes en bâtons <u>ou des graphiques cartésiens.</u></p> <p>Reconnaitre et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant les propriétés de linéarité additive et multiplicative <u>ou une procédure dite de passage par l'unité.</u></p>	<p>Résoudre mentalement des petits problèmes de proportionnalité</p> <p>Calcul en ligne : multiplier en utilisant la distributivité</p> $9 \times 207 = 9 \times 200 + 9 \times 7$ $17 \times 210 = 17 \times 200 + 17 \times 10$ $98 \times 213 = 100 \times 213 - 2 \times 213$ <p>Double d'un entier et moitié d'un nombre pair (calcul mental sur des nombres inférieurs à 1000)</p> <p>Tables d'addition (sommes ≤ 20)</p>	<p>Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en ayant recours aux propriétés de linéarité (additive et multiplicative) <u>ou une procédure dite de passage par l'unité.</u></p> <p><u>Proposer des situations impliquant des échelles ou des vitesses constantes.</u></p>	<p>Reprise des travaux menés sur la géométrie plane aux périodes 1a, 1b et 2a.</p>
---	---	--	---	---	--

Période 10a

Reprise du travail sur les fractions et les nombres décimaux mené aux périodes précédentes.

Introduction d'un algorithme de calcul posé pour la division d'un nombre décimal par un nombre entier.

Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers ou de décimaux, la soustraction d'entiers ou de décimaux, la multiplication d'entiers, la multiplication d'un entier par un nombre décimal, la division euclidienne de deux entiers, la division de deux nombres entiers avec quotient décimal (le diviseur étant inférieur ou égal à 19) ou la division d'un nombre décimal par un nombre entier (le diviseur étant inférieur ou égal à 19).

Dictée de nombres décimaux (écriture à virgule)

Tables de multiplication (2 à 9)

Conversions sans tableau :

T ↔ kg
kg ↔ g
L ↔ cL
L ↔ dL
L ↔ mL

Calcul en ligne : opérations sur les décimaux

$$4,78 + 6,2 = 10,78 + 0,2 = 10,98$$

$$13,7 - 2,82 = 13,88 - 3 = 10,88$$

$$4,7 \times 3 = 12 + 2,1 = 14,1$$

$$7,34 : 2 = 3,5 + 0,17 = 3,67$$

Introduction de l'ensemble des unités de contenances du mL au L (utilisation d'un tableau de conversion).

Résoudre des problèmes sur les masses (unités du mg à la T) et les contenances (unités du mL au L) dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions (sans utiliser de tableau de conversion ou en utilisant un tableau de conversion selon les cas).

Poursuite du travail sur les solides amorcé aux périodes 2b et 3a.

Reproduire, représenter, construire :
 »» des solides simples ou des assemblages de solides simples sous forme de maquettes ou de dessins
 »» des cubes et des pavés droits à partir d'un patron construit par les élèves
 »» des prismes droits à partir d'un patron donné

Période 10b	Poursuite du travail sur les entiers, fractions et les nombres décimaux mené aux périodes précédentes.	Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers ou de décimaux, la soustraction d'entiers ou de décimaux, la multiplication d'entiers, la multiplication d'un entier par un nombre décimal, la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 19), la division de deux nombres entiers avec quotient décimal ou la division d'un nombre décimal par un nombre entier.	<p>Multiplication d'entiers et de décimaux par 10, 100 et 1000</p> <p>Calcul en ligne : Soustraction par conservation des écarts $45 - 27 = 48 - 30 = 18$ $563 - 178 = 585 - 200 = 385$ $758 - 369 = 789 - 400 = 389$</p> <p>Résoudre mentalement des petits problèmes de proportionnalité</p> <p>Conversion : jour ↔ semaine j ↔ h h ↔ min min ↔ s année ↔ siècle</p>	<p>Résoudre des problèmes sur les différentes grandeurs étudiées dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.</p> <p>Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en ayant recours aux propriétés de linéarité (additive et multiplicative) ou une procédure dite de passage par l'unité, des situations impliquant des échelles ou des vitesses constantes sont proposées.</p>	Symétrie axiale : Figure symétrique, axe(s) de symétrie d'une figure, figures symétriques par rapport à un axe. Construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe donné que l'axe de symétrie coupe ou non la figure.
Période 10c	Poursuite du travail sur les entiers, fractions et les nombres décimaux mené aux périodes précédentes.	Résolution de problèmes dans lesquels les élèves doivent mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition d'entiers ou de décimaux, la soustraction d'entiers ou de décimaux, la multiplication d'entiers, la multiplication d'un entier par un nombre décimal, la division euclidienne de deux entiers (le diviseur étant inférieur ou égal à 19), la division de deux nombres entiers avec quotient décimal ou la division d'un nombre décimal par un nombre entier.	<p>Dictée de nombres entiers et décimaux.</p> <p>Calcul en ligne : opérations sur les décimaux $4,78 + 6,2 = 10,78 + 0,2 = 10,98$ $13,7 - 2,82 = 13,88 - 3 = 10,88$ $4,7 \times 3 = 12 + 2,1 = 14,1$ $7,34 : 2 = 3,5 + 0,17 = 3,67$</p> <p>Multiplication d'entiers et de décimaux par 5, 50 et 500</p> <p>Multiplication d'un entier ou d'un décimal par 10, 20, 30 et 40</p>	Poursuite du travail mené à la période 10b.	Reprise du travail sur la géométrie plane mené aux périodes précédentes.

Décimaux jusqu'aux dix-millièmes

Un algorithme de calcul posé pour la multiplication de deux nombres décimaux.

Règles d'usage des parenthèses.

Multiples et diviseurs des nombres d'usage courant.

Critères de divisibilité (2, 3, 4, 5, 9, 10).

Organisation et gestion de données :

Prélever des données numériques à partir de diagrammes circulaires ou semi-circulaires.

Produire des diagrammes circulaires ou semi-circulaires

Proportionnalité : des procédures du type calcul du coefficient de proportionnalité sont mobilisées progressivement sur des problèmes le nécessitant.

Poursuite du travail sur des situations impliquant des échelles ou des vitesses constantes.

Sens de l'expression « ...% de ».

Application d'un taux de pourcentage.

Utiliser des exemples de tableaux de proportionnalité.

Unités de temps et de durée : dixième de seconde

Formules donnant la longueur d'un cercle.

Unités usuelles d'aire : multiples et sous-multiples du m² et leurs relations, are et hectare. Formules de l'aire d'un triangle rectangle, d'un triangle dont on connaît une hauteur, d'un disque.

Estimer la mesure d'un angle à 10° près. Utiliser un instrument de mesure (le rapporteur) et une unité de mesure (le degré) pour :
- déterminer la mesure en degré d'un angle ;
- construire un angle de mesure donnée en degrés.

Relier les unités de volume et de contenance.

Estimer la mesure d'un volume par différentes procédures.

Unités usuelles de volume (cm³, dm³, m³), relations entre les unités.

Déterminer le volume d'un pavé droit en se rapportant à un dénombrement d'unités ou en utilisant une formule.

Formules donnant le volume d'un cube, d'un pavé droit.

Notion de prisme droit et de pyramide régulière

première approche du parallélogramme

Déterminer le plus court chemin entre deux points (en lien avec la notion d'alignement).

Déterminer le plus court chemin entre un point et une droite ou entre deux droites parallèles (en lien avec la perpendicularité).

Distance entre deux points, entre un point et une droite.

Propriétés de conservation de la symétrie axiale.

Médiatrice d'un segment.

Propriétés des diagonales et des axes de symétrie des quadrilatères particuliers.

Construire le symétrique d'une droite, d'un segment, d'un point par rapport à un axe donné.