

PROPOSITION DE PROGRAMMATION PAR COMPÉTENCE ET CONNAISSANCE DANS LES

MATHÉMATIQUES DE LA 6^{ÈME} À LA 3^{ÈME}

Basée sur le Bulletin Officiel Spécial n° 11 du 26 novembre 2015 et le Bulletin Officiel du 26 juillet 2018- Programmes d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2), du cycle de consolidation (cycle 3) et du cycle des approfondissements (cycle 4) et sur le Socle commun de connaissances, de compétences et de culture - Bulletin officiel n° 17 du 23 avril 2015.

C.T.M. = COMPÉTENCE(S) TERMINALE(S) EN MATHÉMATIQUES / ★ = SOUS-COMPÉTENCES ASSOCIEES / Cycle ③④ = CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES ATTENDUES EN FIN DE CYCLE 3 OU 4

POUR L'ANNEE DE 6ÈME : les élèves préorientés en SEGPA sont inclus, les compétences et connaissances indiquées ci-dessous restent une indication et /ou des éléments à aborder en priorité lors des séances de coanimation.

N O M B R E S & C A L C U L S

C.T.M.1 → UTILISER ET REPRESENTER LES GRANDS NOMBRES ENTIERS, DES FRACTIONS SIMPLES, LES NOMBRES DECIMAUX.

6 ^{ème} *	5 ^{ème}	4 ^{ème}	3 ^{ème}
<p>★ Connaître les unités de la numération décimale pour les nombres entiers (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et les relations qui les lient.</p> <p>★ Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers.</p> <p>★ Comprendre et appliquer les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu'à 12 chiffres).</p> <p>★ Comparer, ranger, encadrer des grands nombres entiers, les repérer et les placer sur une demi-droite graduée adaptée.</p> <p align="center">Cycle ③</p>	<p>★ Connaître les unités de la numération décimale (unités simples, dixièmes, centièmes, millièmes) et les relations qui les lient.</p> <p>★ Comprendre et appliquer aux nombres décimaux les règles de la numération décimale de position (valeurs des chiffres en fonction de leur rang).</p> <p>★ Connaître et utiliser diverses désignations orales et écrites d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule, décompositions additives et multiplicatives).</p> <p>★ Utiliser les nombres décimaux pour rendre compte de mesures de grandeurs.</p> <p>★ Connaître le lien entre les unités de numération et les unités de mesure (par <i>Exemple</i>: dixième\rightarrowdm/dg/dL, centième cm/cg/cL/centimes d'euro).</p> <p>★ Repérer et placer un nombre décimal sur une demi-droite graduée adaptée.</p> <p>★ Comparer, ranger des nombres décimaux.</p> <p>★ Encadrer un nombre décimal par deux nombres entiers, par deux nombres décimaux.</p> <p>★ Trouver des nombres décimaux à intercaler entre deux nombres donnés.</p> <p align="center">Cycle ④</p>	<p>★ Connaître diverses désignations des fractions : orales, écrites et décompositions additives et multiplicatives. <i>Exemple</i>: quatre tiers ; 4/3 ; 1/3 + 1/3 + 1/3 + 1/3 ; 1 + 1/3 ; 4 x 1/3</p> <p>★ Connaître et utiliser quelques fractions simples comme opérateur de partage en faisant le lien entre les formulations en langage courant et leur écriture mathématique. <i>Exemple</i>: faire le lien entre «la moitié de» et multiplier par 1/2.</p> <p>★ Utiliser des fractions pour rendre compte de partages de grandeurs ou de mesures de grandeurs.</p> <p>★ Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée.</p> <p>★ Encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs.</p> <p>★ Comparer deux fractions de même dénominateur.</p> <p>★ Connaître des égalités entre des fractions usuelles. <i>Exemple</i>: 5/10 = 1/2 ; 10/100 = 1/10 ; 2/4 = 1/2</p> <p align="center">Cycle ③</p>	<p>★ Écrire une fraction sous forme de somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.</p> <p>★ Utiliser des fractions pour exprimer un quotient.</p> <p align="center">NOMBRES</p> <p><i>Connaissances :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * nombres décimaux * fractions * les carrés parfaits de 1 à 144 * définition de la racine carrée * les préfixes de nano à giga. <p><i>Compétences associées :</i></p> <p>★ Utiliser diverses représentations d'un même nombre : écriture décimale ou fractionnaire, repérage sur une droite graduée.</p> <p align="center">COMPARAISONS DE NOMBRES</p> <p><i>Connaissances :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * égalité de fractions * ordre sur les nombres rationnels en écriture décimale ou fractionnaire. <p><i>Compétences associées :</i></p> <p>★ Comparer, ranger, encadrer des nombres rationnels en écriture décimale, fractionnaire.</p> <p>★ Repérer et placer un nombre rationnel sur une droite graduée.</p> <p>★ Associer à des objets des ordres de grandeur. <i>Exemple</i>: longueur de l'intestin, capacité de stockage d'un disque dur, vitesses du son et de la lumière, populations française et mondiale, distance Terre-Lune, distance du Soleil à l'étoile la plus proche, etc.).</p> <p align="center">Cycle ④</p>

C.T.M.2 → CALCULER AVEC DES NOMBRES ENTIERS ET DES NOMBRES DÉCIMAUX.

6 ^{ème} *	5 ^{ème}	4 ^{ème}	3 ^{ème}
<p>CALCUL POSE</p> <p>Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer l'addition, la soustraction et la multiplication de nombres entiers.</p> <p style="text-align: right;">Cycle ②</p>	<p>CALCUL POSE</p> <p>Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer l'addition, la soustraction et la multiplication de <i>nombres entiers</i> et décimaux.</p> <p style="text-align: right;">Cycle ③</p>	<p>CALCUL POSE</p> <p>Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer l'addition, la soustraction et la multiplication de <i>nombres entiers ou décimaux</i> ; la division euclidienne d'un entier par un entier.</p> <p style="text-align: right;">Cycle ④</p>	<p>CALCUL POSE</p> <p>Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer : l'addition, la soustraction et la multiplication de <i>nombres entiers ou décimaux</i> ; la division euclidienne d'un entier par un entier ; la division d'un nombre décimal (entier ou non) par un nombre entier.</p> <p style="text-align: right;">Cycle ⑤</p>
<p>☉ Mobiliser les faits numériques mémorisés au cycle 2, notamment les tables de multiplication jusqu'à 9.</p> <p>☉ Connaître les multiples de 25 et de 50, les diviseurs de 100.</p> <p style="text-align: center;">CALCUL MENTAL OU EN LIGNE</p> <p>☉ Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, par 0,1, par 0,5. <p>☉ Connaître des propriétés de l'addition, de la soustraction et de la multiplication, et notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - $12+199=199+12$ - $5 \times 21=21 \times 5$ - $27,9+1,2+0,8=27,9+2 - 3,2 \times 25 \times 4=3,2 \times 100 - 45 \times 21=45 \times 20+45$ - $6 \times 18=6 \times 20-6 \times 2$ - $23 \times 7+23 \times 3=23 \times 10$. <p>☉ Connaître les critères de divisibilité par 2, 3, 5, 9 et 10.</p> <p>☉ Utiliser ces propriétés et procédures pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies de calcul.</p> <p>☉ Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant un ordre de grandeur.</p> <p>☉ Dans un calcul en ligne, utiliser des parenthèses pour indiquer ou respecter une chronologie dans les calculs.</p> <p style="text-align: center;">CALCUL INSTRUMENTÉ</p> <p>☉ Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.</p>			<p style="text-align: center;">PRATIQUER LE CALCUL EXACT OU APPROCHÉ, MENTAL, À LA MAIN OU INSTRUMENTÉ</p> <p><i>Connaissances :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> *somme, différence, produit, quotient de nombres décimaux, de deux nombres rationnels ; *puissance d'un nombre exposants entiers positifs. <p><i>Compétences associées :</i></p> <p>☉ Calculer avec des fractions, des nombres décimaux.</p> <p>☉ Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur.</p> <p>☉ Effectuer des calculs numériques simples impliquant des puissances.</p> <p>☉ Utiliser la racine carrée pour résoudre des problèmes, notamment géométriques.</p> <p>☉ Effectuer des calculs et des comparaisons pour traiter des problèmes.</p> <p><i>La mise en acte de produits et de quotients de puissances de même base résulte de l'application de la définition plutôt que de celle d'une formule.</i></p> <p style="text-align: right;">Cycle ⑥</p>

6 ^{ème} *	5 ^{ème}	4 ^{ème}	3 ^{ème}
		<p style="text-align: center;"><u>COMPRENDRE ET UTILISER LES NOTIONS DE DIVISIBILITÉ ET DE NOMBRES PREMIERS</u></p> <p><i>Connaissances :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> *multiples et diviseurs ; *critères de divisibilité par 2, 3, 5, 9 ; *division euclidienne (quotient, reste) ; *définition d'un nombre premier ; liste des nombres premiers inférieurs ou égaux à 30 ; *fractions irréductibles. <p><i>Compétences associées :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ☼ Déterminer si un entier est ou n'est pas multiple ou diviseur d'un autre entier. ☼ Déterminer les nombres premiers inférieurs ou égaux à 100. ☼ Utiliser les critères de divisibilité par 2, 3, 5, 9, 10. ☼ Déterminer les diviseurs d'un nombre à la main, à l'aide d'un tableur, d'une calculatrice. ☼ Décomposer un nombre entier en produit de facteurs premiers (à la main ou à l'aide d'un logiciel). ☼ Simplifier une fraction pour la rendre irréductible. 	

C.T.M.3 → **RÉSoudre DES PROBLÈMES EN UTILISANT DES FRACTIONS SIMPLES, LES NOMBRES DÉCIMAUX ET LE CALCUL.**

6 ^{ème} *	5 ^{ème}	4 ^{ème}	3 ^{ème}
<u>RESoudre DES PROBLEMES METTANT EN JEU LES QUATRE OPERATIONS :</u>			
<p>* sens des opérations ; * problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additive et/ou multiplicative.</p>			
<u>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES</u>	<u>ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES</u>		
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Prélever des données numériques à partir de supports variés. ☉ Produire des tableaux, diagrammes et graphiques organisant des données numériques. ☉ Exploiter et communiquer des résultats de mesures. ☉ Lire ou construire des représentations de données : <ul style="list-style-type: none"> - tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ; - diagrammes en bâtons. ☉ Organiser des données issues d'autres enseignements (sciences et technologie, histoire et géographie, éducation physique et sportive, etc.) en vue de les traiter. 	Cycle 6	<ul style="list-style-type: none"> ☉ Prélever des données numériques à partir de supports variés. ☉ Produire des tableaux, diagrammes et graphiques organisant des données numériques. ☉ Exploiter et communiquer des résultats de mesures. ☉ Lire ou construire des représentations de données : <ul style="list-style-type: none"> - tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ; - <u>diagrammes en bâtons, circulaires ou semi-circulaires</u> ; - <u>graphiques cartésiens</u>. ☉ Organiser des données issues d'autres enseignements (sciences et technologie, histoire et géographie, éducation physique et sportive, etc.) en vue de les traiter. 	
<u>PROPORTIONNALITÉ</u>	<u>PROPORTIONNALITÉ</u>		
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Reconnaître et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée : propriétés de linéarité (additive et multiplicative), passage à l'unité, coefficient de proportionnalité. 	Cycle 6	<ul style="list-style-type: none"> ☉ Reconnaître et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée : propriétés de linéarité (additive et multiplicative), passage à l'unité, coefficient de proportionnalité. ☉ Appliquer un pourcentage. 	

Cycle 6

Cycle 6

Cycle 6

GRANDEURS ET MESURES

C.T.M.4 → COMPARER, ESTIMER, MESURER DES GRANDEURS GEOMETRIQUES AVEC DES NOMBRES ENTIERS ET DES NOMBRES DECIMAUX : LONGUEUR (PERIMETRE), AIRE, VOLUME, ANGLE.

C.T.M.5 → UTILISER LE LEXIQUE, LES UNITES, LES INSTRUMENTS DE MESURES SPECIFIQUES DE CES GRANDEURS.

6 ^{ème} *	5 ^{ème}	4 ^{ème}	3 ^{ème}
<u>LONGUEUR ET PÉRIMÈTRE</u>	<u>ANGLES</u>	<u>AIRES</u>	<u>CALCULER AVEC DES GRANDEURS MESURABLES ; EXPRIMER LES RÉSULTATS DANS LES UNITÉS ADAPTÉES</u>
<p>☞ 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) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - notion de longueur : cas particulier du périmètre ; - unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération. <p>☞ Calculer le périmètre d'un polygone en ajoutant les longueurs de ses côtés.</p> <p>☞ Calculer le périmètre d'un carré et d'un rectangle, la longueur d'un cercle, en utilisant une formule :</p> <ul style="list-style-type: none"> - formule du périmètre d'un carré, d'un rectangle ; - formule de la longueur d'un cercle. 	<p>☞ Identifier des angles dans une figure géométrique.</p> <p>☞ Comparer des angles, en ayant ou non recours à leur mesure (par superposition, avec un calque).</p> <p>☞ Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.</p> <p>☞ Estimer qu'un angle est droit, aigu ou obtus.</p> <p>☞ Utiliser l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit, aigu ou obtus, ou pour construire un angle droit.</p> <p>☞ Utiliser le rapporteur pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> * déterminer la mesure en degré d'un angle ; * construire un angle de mesure donnée en degrés. <ul style="list-style-type: none"> - Notion d'angle. - Lexique associé aux angles : angle droit, aigu, obtus. - Mesure en degré d'un angle. 	<p>☞ Comparer des surfaces selon leurs aires sans avoir recours à la mesure, par superposition ou par découpage et recollement.</p> <p>☞ Différencier périmètre et aire d'une figure.</p> <p>☞ Estimer la mesure d'une aire et l'exprimer dans une unité adaptée.</p> <p>☞ Déterminer la mesure de l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple ou en utilisant une formule :</p> <ul style="list-style-type: none"> - unités usuelles d'aire et leurs relations : multiples et sous-multiples du m² ; - formules de l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle, d'un disque. <p style="text-align: center;"><u>VOLUMES ET CONTENANCES</u></p> <p>☞ Relier les unités de volume et de contenance.</p> <p>☞ Estimer la mesure d'un volume ou d'une contenance par différentes procédures (transvasements, appréciation de l'ordre de grandeur) et l'exprimer dans une unité adaptée.</p> <p>☞ Déterminer le volume d'un pavé droit en se rapportant à un dénombrement d'unités (cubes de taille adaptée) ou en utilisant une formule :</p> <ul style="list-style-type: none"> - unités usuelles de contenance (multiples et sous multiples du litre) ; - unités usuelles de volume (cm³, dm³, m³), relations entre ces unités ; - formules du volume d'un cube, d'un pavé droit. 	<p><u>CONNAISSANCES :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * aire du parallélogramme (obtenue à partir de celle du rectangle par découpage et recollement) ; * volume d'un prisme, d'une pyramide, d'un cylindre, d'un cône, d'une boule ; * correspondance entre unités de volume et de contenance (1 L = 1 dm³, 1 000 L = 1 m³). <p><u>COMPÉTENCES ASSOCIÉES :</u></p> <p>☞ Mener des calculs impliquant des grandeurs mesurables, notamment des grandeurs composées, exprimer les résultats dans les unités adaptées.</p> <p>☞ Vérifier la cohérence des résultats du point de vue des unités.</p> <p>☞ Effectuer des conversions d'unités.</p> <p style="text-align: center;"><u>COMPRENDRE L'EFFET DE QUELQUES TRANSFORMATIONS SUR LES FIGURES GÉOMÉTRIQUES</u></p> <p><u>CONNAISSANCES :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * effet d'un agrandissement ou d'une réduction sur les longueurs. <p><u>COMPÉTENCES ASSOCIÉES :</u></p> <p>☞ Utiliser un rapport de réduction ou d'agrandissement (architecture, maquettes) pour calculer des longueurs.</p> <p>☞ Utiliser l'échelle d'une carte.</p>
Cycle 3	Cycle 3	Cycle 3	Cycle 3

**C.T.M.6 → RESOUDRE DES PROBLEMES IMPLIQUANT DES GRANDEURS (GEOMETRIQUES, PHYSIQUES, ECONOMIQUES)
EN UTILISANT DES NOMBRES ENTIERS ET DES NOMBRES DECIMAUX.**

6 ^{ème} *	5 ^{ème}	4 ^{ème}	3 ^{ème}
<p>⊗ Résoudre des problèmes de comparaison avec et sans recours à la mesure.</p>	<p>⊗ Résoudre des problèmes dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou des conversions.</p> <p>⊗ Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés.</p> <p>⊗ Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée.</p> <p>⊗ Connaître et utiliser les unités de mesure des durées et leurs relations : - unités de mesures usuelles : jour, semaine, heure, minute, seconde, dixième de seconde, mois, année, siècle, millénaire.</p> <p>⊗ Résoudre des problèmes en exploitant des ressources variées (horaires de transport, horaires de marées, programmes de cinéma ou de télévision, etc.).</p>	<p>⊗ Calculer des périmètres, des aires, en mobilisant ou non, selon les cas, des formules.</p> <p>Formules donnant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le périmètre d'un carré, d'un rectangle, la longueur d'un cercle ; - l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle, d'un disque. <p style="text-align: center;"><u>PROPORTIONNALITÉ</u></p> <p>⊗ Identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs à partir du sens de la situation.</p>	<p>⊗ Calculer des périmètres, des aires ou des volumes, en mobilisant ou non, selon les cas, des formules.</p> <p>Formules donnant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le périmètre d'un carré, d'un rectangle, la longueur d'un cercle ; - l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle, d'un disque ; - <u>le volume d'un cube, d'un pavé droit.</u> <p style="text-align: center;"><u>PROPORTIONNALITÉ</u></p> <p>⊗ Résoudre un problème de proportionnalité impliquant des grandeurs.</p>

ESPACE ET GEOMETRIE

C.T.M.7 → (SE) REPERER ET (SE) DEPLACER DANS L'ESPACE EN UTILISANT OU EN ELABORANT DES REPRESENTATIONS.

C.T.M.8 → RECONNAÎTRE, NOMMER, DÉCRIRE, REPRODUIRE, REPRÉSENTER, CONSTRUIRE DES FIGURES ET SOLIDES USUELS.

C.T.M.9 → 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).

6 ^{ème} *	5 ^{ème}	4 ^{ème}	3 ^{ème}
<p><u>(SE) REPÉRER ET (SE) DÉPLACER DANS L'ESPACE EN UTILISANT OU EN ÉLABORANT DES REPRÉSENTATIONS</u></p> <p>☞ Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte (école, quartier, ville, village)</p> <p>☞ Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers.</p> <p>☞ Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran en utilisant un logiciel de programmation. - <i>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);</i> - <i>divers modes de représentation de l'espace : maquettes, plans, schémas.</i></p> <p><u>RECONNAÎTRE, NOMMER, DÉCRIRE, REPRODUIRE, REPRÉSENTER, CONSTRUIRE QUELQUES SOLIDES ET FIGURES GÉOMÉTRIQUES</u></p> <p>☞ Reconnaître, nommer, décrire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) : triangles, dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral); - cercle (comme ensemble des points situés à une distance donnée d'un point donné).</p>	<p><u>(SE) REPÉRER ET (SE) DÉPLACER DANS L'ESPACE EN UTILISANT OU EN ÉLABORANT DES REPRÉSENTATIONS</u></p> <p>☞ Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers.</p> <p>☞ Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran en utilisant un logiciel de programmation. - <i>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).</i></p> <p><u>RECONNAÎTRE, NOMMER, DÉCRIRE, REPRODUIRE, REPRÉSENTER, CONSTRUIRE QUELQUES SOLIDES ET FIGURES GÉOMÉTRIQUES</u></p> <p>☞ Reconnaître, nommer, décrire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) : quadrilatères, dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange, première approche du parallélogramme). - <i>vocabulaire associé à ces objets et à leurs propriétés : côté, sommet, angle, diagonale, polygone.</i></p> <p>☞ Reproduire, représenter, construire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples).</p> <p>☞ Réaliser, compléter et rédiger un programme de construction d'une figure plane.</p>	<p><u>(SE) REPÉRER ET (SE) DÉPLACER DANS L'ESPACE EN UTILISANT OU EN ÉLABORANT DES REPRÉSENTATIONS</u></p> <p>☞ Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran en utilisant un logiciel de programmation : - <i>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);</i> - <i>divers modes de représentation de l'espace : maquettes, plans, schémas.</i></p> <p><u>RECONNAÎTRE, NOMMER, DÉCRIRE, REPRODUIRE, REPRÉSENTER, CONSTRUIRE QUELQUES SOLIDES ET FIGURES GÉOMÉTRIQUES</u></p> <p>☞ Reconnaître, nommer, décrire des solides simples ou des assemblages de solides simples: cube, pavé droit, prisme droit, pyramide, cylindre, cône, boule. - <i>vocabulaire associé à ces objets et à leurs propriétés : côté, sommet, angle, diagonale, polygone, centre, rayon, diamètre, milieu, hauteur solide, face, arête.</i></p> <p>☞ Reproduire, représenter, construire des solides simples ou des assemblages de solides simples sous forme de maquettes ou de dessins ou à partir d'un patron (donné, dans le cas d'un prisme ou d'une pyramide, ou à construire dans le cas d'un pavé droit).</p> <p>☞ Réaliser une figure plane simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique.</p>	<p><u>PROPORTIONNALITÉ</u></p> <p>Reproduire une figure en respectant une échelle donnée : agrandissement ou réduction d'une figure.</p> <p><u>REPRÉSENTER L'ESPACE</u></p> <p>☞ Reconnaître des solides (pavé droit, cube, prisme, cylindre, pyramide, cône, boule).</p> <p>☞ Construire et mettre en relation des représentations de ces solides (vues en perspective cavalière, de face, de dessus, sections planes, patrons, etc.).</p> <p>☞ Utiliser un logiciel de géométrie dynamique pour représenter des solides.</p> <p><u>UTILISER LES NOTIONS DE GÉOMÉTRIE PLANE POUR DÉMONTRER</u></p> <p><i>Connaissances :</i> * triangle : - somme des angles d'un triangle - hauteurs et médiatrices ; - triangles semblables (une définition et une propriété caractéristique). * parallélogramme (une définition et une propriété caractéristique) ; * le théorème de Thalès et sa réciproque (configurations des triangles emboîtés et du papillon); * le théorème de Pythagore et sa réciproque.</p>

6 ^{ème} *	5 ^{ème}	4 ^{ème}	3 ^{ème}
<p><u>RECONNAÎTRE ET UTILISER QUELQUES RELATIONS GÉOMÉTRIQUES</u></p> <p>☉ Relations de perpendicularité et de parallélisme : déterminer le plus court chemin entre un point et une droite.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alignement, appartenance. - Perpendicularité, parallélisme. - Segment de droite. - Distance entre deux points, entre un point et une droite. <p><u>SYMÉTRIE AXIALE</u></p> <p>☉ Compléter une figure par symétrie axiale.</p> <p>☉ Construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe donné : figure symétrique, axe de symétrie d'une figure, figures symétriques par rapport à un axe.</p>	<p><u>RECONNAÎTRE ET UTILISER QUELQUES RELATIONS GÉOMÉTRIQUES</u></p> <p>☉ Relations de perpendicularité et de parallélisme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tracer avec l'équerre la droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné ; - 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. - Distance entre deux points, entre un point et une droite. <p><u>SYMÉTRIE AXIALE</u></p> <p>☉ Construire le symétrique d'un point, d'un segment, d'une droite par rapport à un axe donné.</p> <p>☉ Construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe donné :</p> <ul style="list-style-type: none"> - figure symétrique, axe de symétrie d'une figure, figures symétriques par rapport à un axe ; - propriétés de conservation de la symétrie axiale. 	<p><u>SYMÉTRIE AXIALE</u></p> <p>☉ Construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe donné : médiatrice d'un segment :</p> <ul style="list-style-type: none"> * définition : droite perpendiculaire au segment en son milieu ; * caractérisation : ensemble des points équidistants des extrémités du segment. 	<p><u>Compétences associées :</u></p> <p>☉ Mettre en œuvre ou écrire un protocole de construction d'une figure géométrique.</p> <p>☉ Faire le lien entre les cas d'égalité des triangles et la construction d'un triangle à partir de la donnée de longueurs des côtés et/ou de mesures d'angles.</p> <p>☉ Mener des raisonnements et s'initier à la démonstration en utilisant les propriétés des figures.</p> <p><u>ECRIRE, METTRE AU POINT, EXÉCUTER UN PROGRAMME</u></p> <p><u>Connaissances</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * notions d'algorithme et de programme ; * notion de variable informatique ; * déclenchement d'une action par un évènement ; * séquences d'instructions. <p><u>Compétences associées :</u></p> <p>☉ Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme en réponse à un problème donné.</p>

Cycle 3

Cycle 3

Cycle 3

Cycle 3