

Progression « tressée » pour la troisième année du cycle 3 (classe de 6^e)

Les activités rencontrées durant cette dernière année du cycle 3 s'inscrivent dans la continuité de celles fréquentées en CM1 et CM2. Les six compétences mathématiques, chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer et communiquer, sont toujours développées.

Le choix a été fait dans cet exemple de progression de proposer des activités utilisant un logiciel de géométrie dynamique, un tableur ou Scratch. Les élèves de 6^e découvrent souvent les deux premiers et il s'agit essentiellement de les familiariser avec ces outils afin de les rendre peu à peu autonomes au cycle 4 et d'y approfondir les raisonnements. Les fichiers afférents sont téléchargeables sur le site académique de mathématiques de l'académie de Bordeaux.

Les activités mentales peuvent prendre de multiples formes. Elles visent à créer des automatismes afin de libérer la mémoire de travail lors de résolutions de problèmes. Il peut être utile de créer un rituel mais il faudra aussi parfois compter un peu moins d'exercices d'entraînement techniques en dehors de ce type de travaux.

Présentation de ce document :

en lien avec [nombres et calculs](#)

en lien avec [calcul littéral](#)

en lien avec [organisation et gestion de données, fonctions](#)

en lien avec [grandeurs et mesures](#)

en lien avec [espace et géométrie plane](#)

en lien avec [algorithmique et programmation](#)

	Notions	Activités mentales	Intégration des TICE
Période 1 - Rentrée → Toussaint (7 sem)	<p>Les nombres entiers : principes de notre numération ; entiers jusqu'aux millions et milliards ; multiplication et division par 10, 100, 1000 ... des entiers. Graduer une demi-droite de 10 en 10, de 5 en 5 ...</p> <p>Prélever des données numériques dans un texte.</p> <p>Lecture de diagrammes en bâtons, graphiques cartésiens, tableaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Addition-soustraction (34+53 ; 45+28 ; ...). - Tables de multiplication. - Dictée de grands nombres. - Lire des fractions-partage sur des schémas, représenter une fraction par un schéma. 	<p>Activité sur tableur : résolution d'un problème dont les données sont présentées dans un tableau. Représentations sous formes de diagrammes variés et comparaison de l'efficacité de lecture.</p> <p>Fichiers associés :</p> <p>01_Act_6e_Grands_nombres_population_europeenne_tableur</p> <p>01_Act_6e_Tableau_a_double_entree_tableur</p>
	<p>Les solides : connaître leurs noms et les caractériser. Les reconnaître par leur représentation (photo ou perspective cavalière). Vocabulaire : sommet/point, arête/segment, face.</p> <p>Nommer un polygone.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Complément à 10 ; 100 ; 1000 ... - 2 dizaines + 3 unités ; 7 dizaines + 1000 ; 12 dizaines + 4 unités ; 3 centaines + 6 unités ... 	<p>Activité sur Geogebra volet 3D : manipulation virtuelle de représentations de solides déjà créés puis description en langage naturel et mathématique (à la suite d'une activité avec la même consigne mais faisant manipuler des objets réels de formes différentes).</p> <p>Fichier associé : 02_Act_6e_description_solides_Geogebra</p>
	<p>Fractions comme opérateurs de partage, puis fractions décimales : nombres décimaux avec écriture jusqu'à trois décimales.</p> <p>Fractions décimales, nombres décimaux : écriture, droite graduée, multiplication par 10, 100, 1 000 ..., comparaison.</p> <p>Opérateurs de partage avec des fractions simples, notamment des fractions décimales.</p> <p>Les fractions pour partager des longueurs. Vocabulaire : numérateur et dénominateur. Désignations différentes dans des cas simples (notamment égalité de fractions). Repérer et placer sur une demi-droite graduée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tables de multiplication. - Multiplication et division par 10, 100, 1000 ... des entiers. - Premières conversions d'unités de longueur et de masse utilisant le sens des préfixes (nombres entiers). 	
	<p>Analyse d'une figure plane : reproduction, vocabulaire.</p> <p>Description des figures planes avec des points, des droites et des segments (diagonale, alignement, intersection).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ajouter ou soustraire 19, 29, 31, 301 ... - Ajouter des fractions décimales de même dénominateur. - Reconnaître des solides. 	<p>Activité sur Geogebra : construction de figures simples.</p> <p>Fichier associé : 03_Act_6e_Initiation_Geogebra</p>
	<p>Résolution de problèmes simples avec des nombres entiers, sens des quatre opérations (additions et soustractions, multiplications et divisions utilisant 10, 100, 1000 ...), modélisation de l'addition et de la soustraction par des schémas.</p> <p>Représenter une situation d'additivité par un schéma (segments partagés).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Multiplier et diviser par 10 ; 100 ... - Décimaux : comparer, encadrer et intercaler. 	
	<p>Apprentissages spatiaux : repérage de déplacements d'objets, représentations dans des espaces réels (plans ...).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer des multiplications par 15, par 12 ... (utilisation, non formalisée, de la distributivité pour calculer mentalement). - Ordres de grandeurs. 	<p>Activité sur Scratch : programmation des déplacements d'un lutin dans un labyrinthe à l'aide des quatre flèches du clavier, « avancer », « reculer », « tourner ». Les scripts d'interaction avec les bords du labyrinthe et avec le point d'arrivée (c'est-à-dire avec leurs couleurs) seront donnés dans le fichier initial.</p> <p>Fichier associé :</p> <p>04_Act_6e_Initiation_Scratch_deplacement_labyrinthe</p>

Période 2 - Toussaint → Noël (7 sem)	<p>Multiplis puis diviseurs. Division euclidienne. Divisibilité, critères de divisibilité par 2, 3, 5, 9 et 10.</p>	<p>- Calculer des moitiés, tiers, quarts. - Calculer des doubles, triples, quadruples.</p>	
	<p>Longueurs, codage, périmètre (définition, comparaison) et milieu. Construire et utiliser des cercles, reports de longueurs.</p>	<p>- Nommer les grandeurs en jeu. - Proportionnalité : cas très simples.</p>	
	<p>Mesure de longueur, lien entre les unités de mesure et les unités de numération. Définitions du triangle isocèle et du triangle équilatéral. Figures à main levée codées et en vraie grandeur : triangles quelconques et particuliers.</p>	<p>- Multiplier par 20 ; 300 ... - Multiplier par 0,5.</p>	<p>Activité sur Geogebra : construction de cercles et de triangles connaissant leurs mesures. Fichier associé : 05_Act_6e_cercles_et_triangles_Geogebra</p>
	<p>Parallépipède rectangle et cube : construire la représentation en perspective cavalière (sur papier quadrillé ou pointé). Croquis.</p>	<p>- Ajouter des fractions de même dénominateur. - Appliquer un pourcentage simple.</p>	
	<p>Nombres décimaux : encadrer, intercaler, valeurs décimales approchées.</p>	<p>- Multiplier par 20, 300 ... - Nommer les solides et leur représentation.</p>	
	<p>Droites perpendiculaires et parallèles. Propriétés, justification de la construction d'une droite parallèle à l'équerre. Plus court chemin d'un point à une droite, distance d'un point à une droite. Triangle rectangle : définition de l'hypoténuse.</p>	<p>- Multiplier et diviser par 10, 100, ... - Egalités de fractions décimales. - Comparer des décimaux.</p>	<p>Activité sur Geogebra pour construire des droites perpendiculaires, des droites parallèles, puis conjecturer le plus court chemin d'un point à une droite. . Fichier associé : 06_Act_6e_Droites_perpendiculaires_et_paralleles_Geogebra</p> <p>Activité avec Scratch : compléter un programme pour obtenir le dessin d'une frise en créneaux. Fichier associé : 07_Act_6e_Construction_frise_geometrique_Scratch</p>
	<p>Reconnaître et résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant une procédure adaptée (propriétés de linéarité, passage à l'unité, coefficient de proportionnalité).</p>	<p>- Calculer des périmètres de polygones, une longueur manquante à partir d'un périmètre. - Reconnaître des représentations variées d'un nombre décimal.</p>	

Période 3 - Noël → Hiver (7 sem)	Nombres décimaux : jusqu'à quatre décimales. Multiplier par 0,1 ; 0,01 ... ; algorithme de multiplication de deux décimaux non entiers.	- Additions et soustractions de fractions de même dénominateur. - Encadrer et intercaler des décimaux.	
	Longueur du cercle	- Conversions décimales de mesures de longueur et de masse. - Sur une droite graduée, déterminer le multiple d'un entier le plus proche d'un autre entier (sans le dépasser).	Activité sur Geogebra au tableau, en complément d'une première activité de mesure de diamètre et de longueur de cercle avec des objets : déroulement du cercle et mesure du segment obtenu. Calcul du quotient longueur / diamètre dans des cas variés, mesures et calculs remplissant un tableau de calcul de Geogebra. Fichier associé : 08_Longueur_cercle.ggb
	Quadrilatères usuels (rectangle, carré, losange, parallélogramme) : définition, premières propriétés et constructions.	- Egalité de fractions simples (dont décimales). - Calculs de quotients (multiplications à trou).	Activité sur Geogebra pour construire des carrés, des rectangles, des triangles rectangles. Fichier associé : 09_Act_6e_carré_rectangles_triangle-rectangle_Geogebra Activité sur Scratch pour construire des carrés, des rectangles, des triangles rectangles. Fichier associé : 10_Act_6e_carré_rectangles_triangle-rectangle_Scratch
	Notion de quotient (définition de la fraction-quotient) Multiplication d'un décimal par une fraction	- Calculs de périmètres. - Reconnaître la nature d'un triangle par une figure à main levée.	
	Notion d'aire. Distinction aire/périmètre. Aire du carré, aire du rectangle, du triangle rectangle. <i>Unités de mesure : longueur, masse.</i>	- Calculs mentaux et instrumentés : calculer des opérations enchaînées avec parenthèses. - Calcul instrumenté : calculer des quotients dans des résolutions de problèmes simples.	
	Appliquer un pourcentage dans des registres variés	- Déterminer des aires (comptage d'unités d'aire). - Calculer des aires (carré, rectangle). - Reconnaître une situation de proportionnalité.	
	Parallélépipède rectangle et cube : patrons. Maquettes, assemblages de solides simples. Proportionnalité : reproduction de figures, échelles simples, agrandissement et réductions (rapports 3/2, 3/4 ...).	- Multiplier par 11 ; 9 ... - Conversion d'unités de durées.	Activité avec Geogebra volet 3D : manipulation d'un fichier préparé par le professeur permettant de « déplier » un pavé droit jusqu'à son patron. Fichier associé : 11_Patron_pave_droit_variable_3D.ggb

Période 4 – Hiver → Pâques (6 semaines)	Aire du triangle rectangle quelconque (mesures entières). Hauteur, aire du triangle quelconque.	- Calculs de durées. - Déterminer une quatrième proportionnelle (cas simples avec multiples).	
	Division décimale (résolution de problèmes).	- Calcul instrumenté : calculer des aires de triangles. - Reconnaître des quadrilatères usuels par un schéma codé.	
	Notion d'angle. Mesure d'angle. Lecture et construction de diagrammes (circulaire, semi-circulaire)	- Reconnaître des patrons de solides. - Multiplier par 0,1 ; 0,01 ...	
	Axes de symétrie d'une figure quelconque, d'un segment (médiatrice), d'un angle (bissectrice).	- Calcul instrumenté : calculs de périmètres. - Calcul instrumenté : calculs d'aire.	Activité sur Geogebra : construction d'axes de symétrie et vérification des axes de symétrie de figures données. Fichier associé : 12_Act_6e_axes_de_symetrie_Geogebra
	Agrandissement et réduction d'une figure. Utiliser une échelle simple.	- Déterminer un ordre de grandeur d'une somme, d'une différence. - Désigner des décimaux de plusieurs façons.	
	Se repérer dans l'espace ramené à un plan, une carte. Décrire ou exécuter des déplacements. Accomplir ou décrire des déplacements dans des espaces familiers.	- Calcul instrumenté : résolution de problèmes simples avec division décimale. - Reconnaître des figures symétriques par rapport à une droite.	
	Programmer les déplacements d'un robot ou d'un lutin dans Scratch, création de saynètes.		
	Tableaux à double entrée à compléter ou créer.	- Déterminer un ordre de grandeur d'un produit, d'un quotient. - Déterminer des diviseurs grâce aux critères de divisibilité. - Déterminer des multiples. - Déterminer des diviseurs.	Activité sur tableur : tableaux à compléter ou créer. Calculs automatiques de sommes (totaux), création de diagrammes. Fichier associé : 13_Act_6e_Valeur_nutritionnelle_tableau_de_calcul_tableur

Période 5 - Pâques → Été (6 sem)	Résolution de problèmes et écriture de calcul enchaînés avec parenthèses.	<ul style="list-style-type: none"> - Calculer des produits de trois ou quatre facteurs en regroupant. - Effectuer $0,6 \times 0,4 \dots$ 	
	Construction de figures symétriques : du calque au quadrillage, puis du quadrillage à la construction avec l'équerre. Deuxième définition de la symétrie axiale avec la médiatrice (milieu et perpendiculaire) ; construction à l'équerre et au compas. Propriétés de conservation.	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer des opérations enchaînées (avec parenthèses). - Se déplacer avec un programme de Scratch. 	Activité sur Geogebra : construction de figures symétriques, figures complétées par symétrie. Fichier associé : 14_Act_6e_Figure_a_completer_par_symetrie_Geogebra
	La symétrie axiale : propriété caractéristique de la médiatrice : équidistance ; construction au compas seul de points symétriques.	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître un solide. - Multiplier un entier par une fraction (cas simples). 	Activité sur Geogebra : visualisation de la propriété d'équidistance. Fichier associé : 15_Act_6e_Decouverte_propriete_caracteristique_mediatic_e_Geogebra
	Aire du disque	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer des calculs enchaînés avec parenthèses. - Additions et soustractions de fractions de même dénominateur. 	
	Appliquer un pourcentage.	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer des calculs enchaînés sans parenthèses. - Désigner des décimaux de plusieurs façons. 	
	De la contenance au volume. Calculs (volume du cube et du pavé droit) et unités (dont lien entre les unités de volume et les unités de contenance).	<ul style="list-style-type: none"> - Calcul instrumenté : appliquer un pourcentage. - Calcul instrumenté : calculer l'aire d'un disque. 	
	Axes de symétrie et propriétés des figures usuelles	<ul style="list-style-type: none"> - Conversions de mesures de volumes. - Calculs de volumes. 	Activité sur Geogebra : visualisation des axes de symétrie des figures usuelles. Fichier associé : 16_Act_6e_Decouverte_proprietes_figures_usuelles_Geogebra