

Progression Montessori élémentaire

	1ère année	2ème année	3ème année
Mathématiques (1/2)	Grande histoire des nombres Le système décimal (perles dorées) Matériel hiérarchique (en bois) : - Quantité et langage - Introduction au symbole - Présentation des familles Grand Boulrier : - Numération : - quantité - symbole - Multiplication (1 chiffre au multiplicateur) < > = Position des chiffres dans un nombre Combien de dizaines, de centaines Nombres pairs et impairs Croissant/décroissant Avant/après Calligraphie des chiffres Lois de la Multiplication : Commutativité + et - Loi de la Commutativité Loi de la Distributivité : somme par un chiffre Réinvestissement. des lois Distributivité & Commutativité Loi de la distributivité une somme par une somme Loi de la distributivité symboles/ produits en cartes Loi de la distributivité perles pour les produits partiels seulement Loi de la distributivité tout en cartes Loi de la distributivité sur papier Multiples: - Concept/lang. Chaines courtes - Concept/lang. barrettes de perles - Multiples des Nombres sur papier - Tables A, B - Concept/lang. multiples communs - Multiples communs sur papiers - Table C Problèmes écrits : Introduction (les 3 étapes) Problèmes d'addition Problèmes de soustraction	Grande histoire des nombres Multiples : Multiples des nombres sur papier Table C Concept/langage de nombre premier Plus Petit Commun Multiple PPCM Facteurs : Avec les chevilles En arbre Facteurs communs Multi/facteurs (groupés par deux) Facteurs premiers (factorisation) pour trouver le PPCM PGCD Longue Multiplication : Le damier Lire des nombres Pas de tables connues, pas d'écriture Avec des tables connues/écrire la réponse Écrire les produits partiels Écrire les produits directement Multiplication géométrique Grand Boulrier Écrire le produit final seulement Écrire les produits partiels Boulrier doré (plat) Écrire le produit final seulement Écrire les produits partiels Jeu du banquier (pas d'écriture) Multi. par un multiplicateur à deux chiffres L' algorithme de la multiplication	Grande histoire des nombres Loi de la distributivité introduction au système décimal Loi de la distributivité tout en cartes (décimal) Loi de la distributivité sur papier (décimal) Facteurs premiers avec la table C Facteurs premiers avec les chevilles Facteurs premiers pour trouver le PPCM PGCD Divisibilité Divisibilité par 2, 5, 25 Longue Division : Avec les éprouvettes et les tableaux Diviseur à un chiffre Diviseur à plusieurs chiffres Étape 1 Étape 2 Étape 3 Cas spéciaux Zéro au milieu du diviseur Zéro comme dernier chiffre du diviseur Avec le jeu de timbres Diviseur à un chiffre Diviseur à plusieurs chiffres Cas spéciaux Algorithme de la Division Preuves mathématiques Fractions : Concept /équivalence de fractions Introduction aux fractions (concept/Lang.) Introduction aux fractions (symboles, notation) Autres représentations Équivalence Nomenclature pour l'équivalence Sortir les entiers Opérations avec des cas simples : Addition Soustraction Multiplication Division

Progression Montessori élémentaire

	1ère année	2ème année	3ème année
Mathématiques (2/2)	Écriture des nombres en lettres : 0 à 10 10 à 20 pluriels Trait d'union Mesure Histoire Concept Petit objet aléatoire Grand objet aléatoire Étalon (pied, main de quelqu'un) Le système métrique, introduction Mètre et multiples et sous-multiples : Mètre et moins Mètre et plus Changement d'unité QUAND LES PRÉREQUIS SONT INCERTAINS Concept fondamentaux explorés au pré-scolaire : Compter et nombres jusqu'à 10 Fuseaux/jetons (si ne connaît pas le précédent) Barres numériques (si connu) Barres numériques, les cartes Barres numériques et cartes système décimal Symboles/ noms plus grand que 10 Nombres à deux chiffres (10 à 20) Nombres 20-100 Nombres 100-1000 Changements entre catégorie D'une petite à une grande catégorie D'une plus grande à une plus petite catégorie Lire des nombres variés Opérations Addition Soustraction Cas spécial avec les 00 Multiplication Division Mémorisation des tables Addition/ soustraction sur papier		Fractions Décimales : Introduction quantité and langage notation symbolique Formation avec les cartes –lecture Estimation à la dizaine Introduction à la monnaie : Le plus petit nombre de pièces Le bingo de la monnaie

	4ème année	5ème année	6ème année
--	------------	------------	------------

Progression Montessori élémentaire

Mathématiques (1/3)	Grande histoire des nombres Division longue à maîtriser parfaitement Écriture des nombres en lettres : 0 à 10 10 à 20 pluriel Trait d'union Problèmes écrits de Distance/vitesse/temps progression systématique : sensoriel, arithmétique et algébrique Problèmes de Principal/intérêt/taux/temps progression systématique : sensoriel, arithmétique et algébrique Mesure Histoire Le système métrique, introduction Mètre et moins Mètre et plus Changement d'unité Autres mesures : • Périmètre • Angles Carrés et Cubes des Nombres • Concept/notation-carré • Concept/notation-cube • Le décanôme - Avec la distributivité - En trouvant des carrés et des cubes - Construire la Tour des Joyaux • Décanôme numérique • Opérations • Trouver des carrés/arrangement des barrettes de perles	Grande histoire des nombres Estimation à la dizaine Estimation à la centaine Facteurs premiers (factorisation) pour trouver le PPCM PGCD Divisibilité par 11 Multiplication de nombres décimaux, après les cas simples : • Damier Décimal • Multiplication • Les carrés de feutrine du damier décimal • Multi/division avec les puissances de 10 • Multiplication sur papier Division de nombres décimaux, après les cas simples • Avec les quilles • Algorithme Étendre l'exploration : • Grandeur relative des nombres lors d'une division • Diviser avec des décimaux • Arrondir des nombres décimaux • Conversion Pourcentage/ Rapporteur centésimal • Concept • Langage/notation • Conversion Loi de la distributivité, introduction au système décimal Loi de la distributivité avec symboles seulement (décimaux) Loi de la distributivité sur papier (décimaux) Graphiques Interpréter des graphiques Construire des graphiques Types de graphiques/utilisation	Grande histoire des nombres Élévation au carré : Passages Arithmétiques Transformation-carré de 10 En carré d'un binôme En carré d'un trinôme quadrinômes, polynômes D'un plus grand carré à un plus petit Élever une somme au carré Application aux nombres décimaux <31 Avec des perles dorées Application aux nombres décimaux >31 Carré d'un binôme D'un carré réel à un carré symbolique Chevilles et carrés guides Sur du papier quadrillé Carré d'un trinôme Passages Algébriques Dérivation de formules Élévation au carré/ cube du binôme Élévation au carré/ cube du trinôme Carré d'un polynôme Formule - système décimal Élévation au cube : Passages Arithmétiques Au cube suivant À un cube plus grand Au cube d'un binôme en débutant par le carré Au cube d'un binôme en débutant par le cube du 1^{er} terme Au cube d'un trinôme en débutant par le carré Au cube d'un trinôme en débutant par le cube du 1^{er} terme Passages algébriques Élévation au cube/ cube du binôme Élévation au cube/ cube du trinôme Cube d'un polynôme L'Histoire des trois Rois Procession Révolte Étiqueter les "blocs" Valeurs dans le système décimal Cube du trinôme hiérarchique Élever au cube avec le cube hiérarchique
---------------------------------------	--	---	--

Progression Montessori élémentaire

	4ème année	5ème année	6ème année
Mathématiques (2/3)	Fractions : Concept /équivalence de fractions - Introduction aux fractions (concept/Lang.) - Introduction aux fractions (symboles, notation) - Autres représentations - Équivalence - Nomenclature pour l'équivalence - Sortir les entiers Opérations avec des cas simples : - Addition - Soustraction - Multiplication - Division Opérations après les cas simples - Addition et soustraction - Multiplication par une fraction - Division (mesure/groupe) - Division (partage) Opérations avec fractions/ abstraction - Addition/soustraction transparents - Addition/soustraction papier quadrillé - Élever et réduire arithmétiquement - Addition/soustraction - tickets seulement - Multiplication/division- tickets seulement - Addition/soustraction un dénominateur commun - Addition/soustraction autres méthodes - Multiplication avec papier quadrillé - Fractions comme parties d'un tout, d'un ensemble - Abstraction des règles d'opérations avec fractions - Addition/soustraction PPCM - Exploration sensorielle de la règle de la multiplication - Multiplication de nombres mixtes (entiers et fractions) - Exploration sensorielle de la règle de la division - Applications Nombres Décimaux : Introduction - quantité et langage - notation symbolique - Formation avec des symboles (cartes) – lecture Opérations, cas simples - Addition/soustraction - tableau décimal - Addition/soustraction- papier - Multiplication par des unités au tableau décimal - Division par des diviseurs entiers	Bases Non Décimales : - Compter en base non décimale - Opérations dans différentes bases - Conversion Autres mesures : - Aires - Poids - Temps; Histoire de la mesure du temps - Température Puissances des nombres : Puissances de 2 - L'unité peut être de n'importe quelle taille - N'importe quel nombre a des puissances - Puissances: Opérations - Opérations/exposants - Exposants négatifs - Cas spéciaux-même base - Opérations/notation étendue (exponentielle, scientifique) Nombres Négatifs : - Addition - Soustraction - Multiplication - Division - Problèmes écrits	Ratio et Proportion : Ratio - Concept, langage, notation - Ratio comme une fraction - Ratios comme fractions équivalentes - Problèmes écrits de ratios Proportion - Concept, langage, notation - Multiplication croisée Introduction à l'Algèbre : - Concept/équilibrer une équation - Résoudre pour l'inconnue Autres mesures : - Volume - Force Statistiques : - Sondage- recensement - Tableau des valeurs, pourcentage,... Probabilité : - Échelle de probabilité - Dénombrement et calcul de probabilité Plan cartésien

Progression Montessori élémentaire

	4ème année	5ème année	6ème année
Mathématiques (3/3)	Divisibilité : Divisibilité par 2, 5, 25 Divisibilité par 4, 8 Divisibilité par Facteurs premiers (factorisation) Produits de facteurs premiers Affiche de divisibilité Divisibilité par 3, 9; 6		