

MODULES DU PROGRAMME DE FORMATION DES ENSEIGNANTS	
Sujet / thème	MATHEMATIQUES
Modules	1- Numération 2- Techniques opératoires 3- Géométrie 4- Problèmes 5- Mesures 6- Calcul mental
Nombre de modules	1 sur 6
Module révisé dans cette section	NUMERATION
Durée	1 semaine soit 30h
Les objectifs d'apprentissage	<p>A l'issue du travail conduit en numération, l'élève doit être capable de comprendre le fonctionnement du système décimal. Il doit être capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ D'écrire un nombre en chiffres et en lettres ■ De le décomposer (par exemple pour un nombre de 3 chiffres, indiquer le nombre de centaines, de dizaines et d'unités) ■ De représenter une quantité en manipulant du matériel, et symboliquement avec des chiffres ■ De classer des nombres, de les comparer. <p>Les élèves de 2^{ème} cycle doivent faire l'apprentissage des nombres décimaux et des nombres fractionnaires.</p>
Les matériels	<p>Dossier NUMERATION Au 1^{er} cycle : ardoises, jetons, cubes emboîtables, abaques Au 2^{ème} cycle : abaques, représentations des fractions, etc</p>
Pré-évaluation Sur 10	<p>1- Qu'est-ce que pour vous la numération ? (1 point) 2- Quelles activités de numération pratiquez-vous dans votre classe ? (8 points) 3- Avez-vous besoin de compléments d'information relatifs à la numération ?? (1 point)</p>
Les procédures et les activités	<p>Etude des nombres selon 3 paramètres</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur cardinale ■ Valeur ordinale ■ Graphie <p>Etude des nombres avec du matériel de manipulation (cubes emboîtables, abaques, etc) Les 2 phases de l'étude: manipulation/symbolisation Etude des nombres à un chiffre Le nombre 10 Etude des nombres de 2 chiffres Etude du nombre 100 Etc Les classes de nombres Notions d'unités, dizaines, centaines, etc Classements Encadrements Chiffres romains</p>

	Nombres décimaux Nombres fractionnaires Fudoki et Sudoku
Post-évaluation Sur 10	<ol style="list-style-type: none">1- Etes-vous certain (e) d'avoir compris le fonctionnement de la numération décimale? (1 point)2- Parmi toutes les activités de numération présentées pendant le stage, lesquelles allez-vous pratiquer avec vos élèves ? (8 points)3- Vraiment ? (1 point)

MODULES DU PROGRAMME DE FORMATION DES ENSEIGNANTS	
Sujet / thème	MATHEMATIQUES
Modules	1-Numération 2- Techniques opératoires 3- Géométrie 4- Problèmes 5- Mesures 6- Calcul mental
Nombre de modules	2 sur 6
Module révisé dans cette section	TECHNIQUES OPERATOIRES
Durée	3 jours soit 18h
Les objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'élève doit comprendre comment fonctionne l'opération qu'il effectue. ■ Il apprend à mémoriser les tables ■ Au 1^{er} cycle, il manipule et il symbolise. Il manipule avec des objets puis il représente la situation avec des chiffres. ■ Au 1^{er} cycle, il apprend les techniques des additions, des soustractions, des multiplications et des divisions des nombres entiers. ■ Au 2^{ème} cycle, il apprend les techniques opératoires avec des nombres décimaux et des fractions. Il apprend également à faire la preuve par 9 des multiplications et des divisions.
Les matériels	Dossier TECHNIQUES OPERATOIRES 1^{er} cycle : ardoises, jetons, cubes emboîtables, abaques 2^{ème} cycle : symbolisation. Les manipulations sont réservées aux élèves en difficulté.
Pré-évaluation Sur 10	<p>1-Etes-vous capables de faire les 4 opérations avec des nombres décimaux et des fractions ? (1 point)</p> <p>2-Comment enseignez-vous les techniques opératoires à vos élèves? (8 points)</p> <p>3-Pensez-vous être compétent(e) dans cet enseignement? (1 point)</p>
Les procédures et les activités	<p>Comment apprendre les tables d'addition et de multiplication ?</p> <p>Techniques opératoires : nombres entiers</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ De l'addition ■ De la soustraction ■ De la multiplication ■ De la division <p>Techniques opératoires avec des nombres décimaux et des fractions</p> <p>Les preuves par 9 (multiplication et division)</p> <p>Fudoki</p>
Post-évaluation Sur 10	1- L'élève a-t-il besoin de comprendre comment se fait une opération ? (1 point)

	<p>2- Comment allez-vous désormais enseigner les techniques opératoires ? (8 points)</p> <p>3- En êtes-vous sûr(e) ? (1 point)</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MODULES DU PROGRAMME DE FORMATION DES ENSEIGNANTS	
Sujet / thème	MATHEMATIQUES
Modules	1- Numération 2- Techniques opératoires 3- Géométrie 4- Problèmes 5- Mesures 6- Calcul mental
Nombre de modules	3 sur 6
Module révisé dans cette section	GEOMETRIE
Durée	1 semaine soit 30h
Les objectifs d'apprentissage	<p>L'élève doit apprendre</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ A tracer des lignes ■ A tracer des figures selon les normes ■ A utiliser les quadrillages (déplacements, agrandissements, symétrie) ■ A calculer les périmètres et les aires avec les unités conventionnelles ■ A calculer les volumes avec les unités conventionnelles
Les matériels	<p>Dossier GEOMETRIE</p> <p>Feuilles blanches pour les tracés ; instruments de géométrie ; géoplans ; polyminos ; carrés bicolores ; tangrams</p>
Pré-évaluation Sur 10	<p>1- Faites-vous de la géométrie avec vos élèves ? (1 point)</p> <p>2- Si oui, quelles activités conduisez-vous ? Si non, pourquoi ne faites-vous pas de géométrie dans votre classe ? (8 points)</p> <p>3- Eprouvez-vous le besoin d'être formé(e) en géométrie ? (1 point)</p>
Les procédures et les activités	<p>Les lignes</p> <p>Les angles ou secteurs angulaires</p> <p>Les triangles</p> <p>Les quadrilatères réguliers</p> <p>Les polygones à 5, 6, 8, 10 ou 12 côtés</p> <p>Le cercle</p> <p>Calcul des aires</p> <p>Le cube</p> <p>Les prismes droits</p> <p>Calcul des volumes des cubes et des prismes droits</p> <p>Agrandissements et réductions de figures</p> <p>La symétrie</p> <p>Déplacement de figures</p> <p>Les polyminos</p>

	Les tangrams Les carrés bicolores
Post-évaluation Sur 10	1- Etes-vous convaincu (e) qu'il faut enseigner la géométrie ? (1 point) 4- Quelles activités avez-vous apprises pendant le stage ? (8 points) 5- Etes-vous disposé(e) à lancer la géométrie dans votre salle de classe ? (1 point)

MODULES DU PROGRAMME DE FORMATION DES ENSEIGNANTS	
Sujet / thème	MATHEMATIQUES
Modules	1- Numération 2- Techniques opératoires 3- Géométrie 4- Problèmes 5- Mesures 6- Calcul mental
Nombre de modules	4 sur 6
Module révisé dans cette section	PROBLEMES
Durée	1 semaine soit 30h
Les objectifs d'apprentissage	Essayer de persuader les élèves qu'un problème est une histoire avec des chiffres ; autrement dit, tenter de démystifier les problèmes Leur donner des techniques pour analyser les énoncés Leurs données des techniques de résolution de problèmes Apprendre à représenter la situation
Les matériels	Dossier PROBLEME Matériels pour représenter les situations problèmes : papier pour les croquis, les figures, les diagrammes de Venn-Euler, etc
Pré-évaluation Sur 10	1- Les problèmes vous posent-ils des difficultés ? (1 point) 2- Enseignez-vous des techniques pour résoudre les problèmes ? Lesquelles ? (8 points) 3- Vous sentez-vous démuni(e) quand vous êtes confronté(e) aux problèmes ? (1 point)
Les procédures et les activités	Techniques de résolution de problèmes Problèmes additifs Problèmes soustractifs Problèmes multiplicatifs Problèmes divisifs Problèmes sur les intervalles Problèmes sur les notions d'échelle, Longueur réelle et longueur sur le plan Problèmes sur les notions de distance, vitesse moyenne, durée Problèmes sur les notions de taux, d'intérêts et de capital Problèmes sur les notions de prix d'achat, prix de revient, prix de vente, bénéfice Les fonctions numériques La proportionnalité
Post-évaluation Sur 10	1- Etes-vous satisfait d'avoir suivi ce stage? (1 point) 2- Qu'avez-vous appris en matière de résolution de problèmes? (8 points) 3- Vous sentez-vous désormais armé(e) pour faire face à la résolution des problèmes en classe ? (1 point)

MODULES DU PROGRAMME DE FORMATION DES ENSEIGNANTS	
Sujet / thème	MATHEMATIQUES
Modules	1-Numération 2- Techniques opératoires 3- Géométrie 4- Problèmes 5- Mesures 6- Calcul mental
Nombre de modules	5 sur 6
Module révisé dans cette section	MESURES
Durée	3 jours soit 18h
Les objectifs d'apprentissage	Apprendre à évaluer des longueurs et des masses Apprendre à se servir des outils de mesures Apprendre à mesurer des longueurs, des masses, des aires et des volumes
Les matériels	Dossier MESURES Instruments de mesures non conventionnels et conventionnels Tableaux des unités de mesures
Pré-évaluation Sur 10	1- Avez-vous déjà demandé à vos élèves de faire des mesures ? (1 point) 2- Si non, pourquoi ? Si oui, quelles mesures et avec quels objectifs ? (8 points) 3- En quoi les mesures vous effraient-elles ? (1 point)
Les procédures et les activités	Mesures anciennes Le système métrique et son histoire Mesures de longueurs Mesures de masses Mesures de capacités Mesures des aires Mesures de volumes Les nombres complexes
Post-évaluation Sur 10	1- Ce stage vous a-t-il donné satisfaction ? (1 point) 2- Quelles séances de mesures êtes-vous aptes à pratiquer désormais ? (8 points) 3- Allez-vous vous lancer dans des travaux de mesures avec vos élèves ? (1 point)

MODULES DU PROGRAMME DE FORMATION DES ENSEIGNANTS	
Sujet / thème	MATHEMATIQUES
Modules	1-Numération 2- Techniques opératoires 3- Géométrie 4- Problèmes 5- Mesures 6- Calcul mental
Nombre de modules	6 sur 6
Module révisé dans cette section	CALCUL MENTAL
Durée	Ces notions de calcul mental seront incluses, progressivement, dans les autres modules de mathématiques.
Les objectifs d'apprentissage	Apprendre à calcul mentalement et rapidement Connaître le PLM (Procédé La Martinière), procédé très efficace, particulièrement en calcul mental Apprendre les tables et les mémoriser pour la vie
Les matériels	Ardoises Tables opératoires
Pré-évaluation Sur 10	1- Pratiquez-vous le calcul mental en classe ? (1 point) 2- Si non, pourquoi ? Si oui, que faites-vous ? (8 points) 3- Avez-vous l'intention de vous mettre à enseigner le calcul mental ? (1 point)
Les procédures et les activités	Connaître les tables d'addition et de soustraction Les décompositions de nombres Apprendre des procédures de calcul mental et de calcul rapide <ul style="list-style-type: none"> ■ Pour additionner des nombres ■ Pour soustraire des nombres ■ Pour multiplier des nombres ■ Pour diviser des nombres Apprendre à multiplier ou à diviser par 10, 100 ou 1000 Apprendre à multiplier par 11 Apprendre à calculer le carré de nombres de 2 chiffres se terminant par 5 Apprendre à multiplier ou à diviser par 0.5 ou 50 Apprendre à multiplier ou à diviser par 0.25 ou 25 Apprendre à multiplier ou à diviser par 0.75 ou 75
Post-évaluation Sur 10	1- Ce stage vous a-t-il fait prendre conscience que calculer mentalement représente un gain de temps décisif ? (1 point) 2- Quelles techniques avez-vous apprises en matière de calcul mental ? (8 points) 3- Dès votre retour à l'école, allez-vous mettre vos élèves au calcul mental ? (1 point)