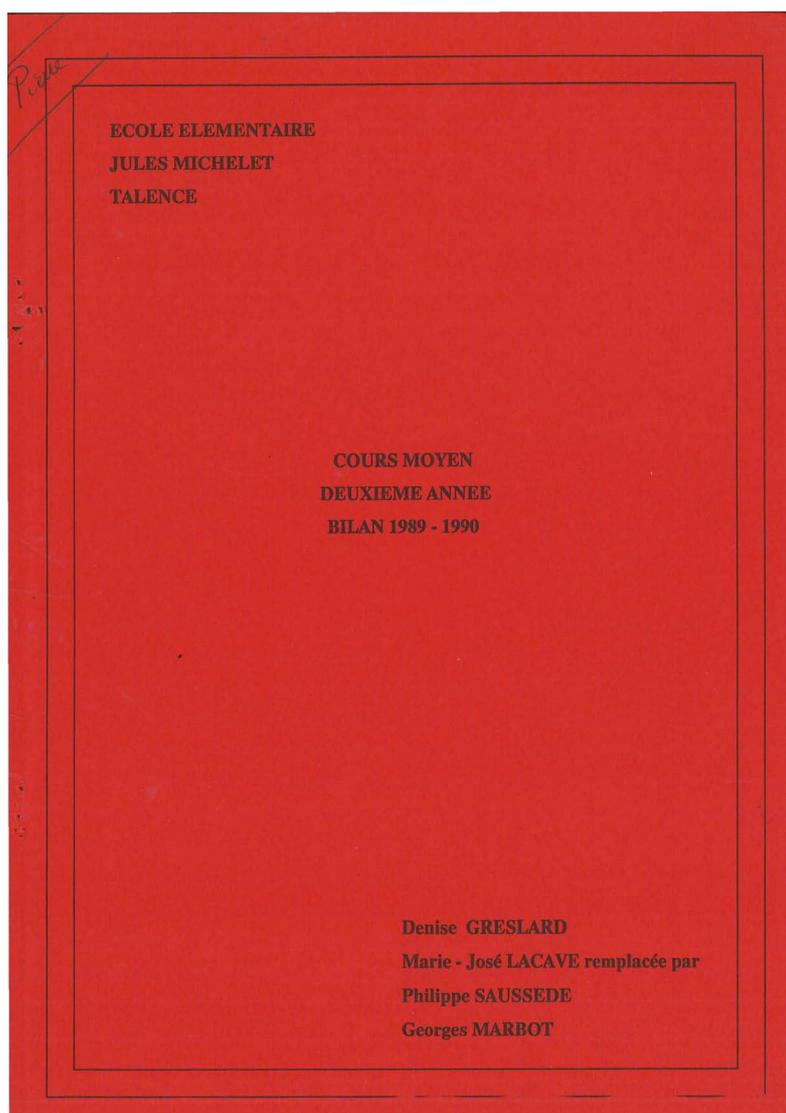




**CENTRO DE RECURSOS DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS GUY BROUSSEAU
CRDM-GB**

ACTIVIDADES MATEMÁTICAS extraídas del Informe anual (*BILAN*) de la
Escuela J. Michelet de Talence. Curso escolar 1989/90. Nivel: CM2



2^{ème} PARTIE : LES ACTIVITES MATHÉMATIQUES

* * *

B. LES ACTIVITES MATHÉMATIQUES

I. DESCRIPTION DES ACTIVITES

1er trimestre

Dates	Activités	Objectifs
05.9.89	Calcul rapide - calcul mental	
07.9.89	Tri de problèmes (critère opération)	révision des sens des opérations
08.9.89	Suite + révision algorithmes addition et soustraction	révision des algorithmes
09.9.89	Problème (grands nombres - addition et soustraction)	
11.9.89	Tri de problèmes (suite) + algorithmes multiplication	Maîtriser l'usage et le fonctionnement des règles de la numération
12.9.89	révision algorithmes division	
14.9.89	idem	
15.9.89	idem	
16.9.89	problème (la croisière) modèle de rédaction	savoir organiser des données, savoir les communiquer
18.9.89	problème (l'entreprise)	exprimer par écrit les démarches et les résultats obtenus
19.9.89	corrections problèmes	
21.9.89	Approximation du résultat d'une opération : évaluation encadrement (tickets de caisse)	élaboration de procédés de calcul approché
22.9.89	suite + usage de la monnaie	
23.9.89	contrôle de division + rangement de grands nombres	
25.9.89	Les factures : analyser, compléter des factures	
26.9.89	idem	
28.9.89	Correction du contrôle du 23.9 lecture et écriture de grands nombres (millions - milliards)	

Dates	Activités	Objectifs
29.9.89	correction des factures	
30.9.89	les multiples (le garagiste)	
2.10	multiples : caractères de divisibilité par 4 - par 2	
3.10	idem : par 3 - 5 - 10	
5.10	problèmes : utilisation des multiples	
6.10	exercices de calcul rapide utilisant les caractères de divisibilité	
7.10	Contrôle : les multiples	
9.10	problème (le jardin)	Organisation de données Prise d'information
10.10	Correction problème	
12.10	proportionnalité (le sel de mer)	Savoir reconnaître, organiser et traiter les situations qui relèvent de la proportionnalité
13.10	Analyse des techniques de résolution	
14.10	Mise en place du tableau de proportionnalité -> modélisation	
16.10	Tri de problèmes (critère : proportionnel non - proportionnel)	
17.10	idem	
19.10	Problème de proportionnalité (recette de la génoise)	
20.10	Contrôle proportionnalité (problème des jardinières)	
21.10	Correction	
23.10	Exercices d'évaluation du résultat d'un calcul (fiche photocopiée)	savoir évaluer un résultat
24.10	Utiliser le résultat d'une opération pour donner rapidement le résultat d'une autre	Utiliser des techniques opératoires mentales
6.11	Nombres complexes : révisions	savoir mesurer un intervalle de temps et calculer sur les nombres mesurant les durées
7.11	idem + opérations sur les durées	
9.11	idem + lecture d'un horaire SNCF	
10.11	Petits problèmes (fiche photocopiée)	
13.11	Correction des problèmes	
14.11	Les fractions : mesure de l'épaisseur d'une feuille	Introduction de nouveaux nombres s'écrivant sous la forme de fractions
16.11	Comparaison d'épaisseur - couples équivalents	
17.11	Classe d'équivalence de couples - nombre rationnel	
18.11	Problème (facture du garagiste)	

Dates	Activités	Objectifs
20.11	Addition de fraction : épaisseur d'un carton	Elaboration dans l'ensemble des rationnels de techniques opératoires
21.11	idem	
23.11	Soustraction de fractions : différence de deux épaisseurs	
24.11	Exercices d'entraînement	
25.11	Correction	
27.11	Produit d'une fraction par un nombre entier : fabrication d'un carton	
28.11	Composition trimestrielle : 1ère partie	
30.11	Division d'une fraction par un nombre entier : calcul de l'épaisseur d'une feuille	
31.11	idem	
2.12	Composition trimestrielle : 2ème partie	
4.12	Contrôle des connaissances sur les fractions	
5.12	Composition trimestrielle : 3ème partie	
7.12	Construction de longueurs fractionnaires (jeu des baguettes)	
8.12	idem	
9.12	Correction des compositions	
11.12	Comparaison de stratégies : fractionnement et commensuration	
12.12	Evaluation d'une somme de fractions (le compte est bon)	
14.12	idem	
15.12	Distance entre deux fractions (le compte est dedans)	
18.12	Intervalles dans les rationnels	
19.12	Encadrement d'un rationnel par des entiers (jeu des explorateurs EXPLOR)	
20.12	idem	
4.1.90	Correction d'exercices de calcul	
5.1.	Encadrement d'un rationnel par des rationnels (fractionnement d'un intervalle)	
6.1.	Problème (distribution de papiers publicitaires)	

Dates	Activités	Objectifs
8.1	Problème (le casse-tête du professeur KROQUAITE)	Développer le raisonnement
9.1	Encadrement d'un rationnel par des rationnels : raccourcissement de l'intervalle	
11.1	idem	
12.1	Exercices de calcul rapide	
15.1	EXPLOR -> sur TO8	
16.1	idem	
18.1	Représentation sur la droite Q (jeu des baguettes)	
19.1	Passage à l'écriture décimale	Passage de l'écriture d'un nombre à une autre écriture
20.1	Exercices d'entraînement	
22.1	Contrôle : fractions - décimaux	
23.1.	Addition de nombres décimaux	
25.1.	Addition et multiplication des nombres décimaux	
26.1.	Soustraction des nombres décimaux	Savoir organiser et effectuer un calcul mettant en jeu
27.1.	Multiplication d'un décimal par une puissance de 10	<ul style="list-style-type: none"> - l'addition - la multiplication - la soustraction des nombres décimaux (élaborer des techniques de calcul)
29.1.	Problèmes avec opérations dans les décimaux	
30.1.	Géométrie : jeu de communication sur les faces d'un solide	Savoir décrire et représenter différents objets géométriques
2.02.	Analyse des messages	
3.02.	Construction de triangles	Utilisation d'instruments, de vocabulaire
5.02.	Propriétés et construction du losange	
6.02.	Idem : le parallélogramme	
8.02.	Construction de droites parallèles	Savoir construire des objets géométriques à partir d'une description ou d'une représentation
9.02.	Exercices et construction de figures	
10.02.	Utilisation de réseaux de parallèles pour organiser un pavage	
12.02.	Idem - Etude des différentes propositions	
13.02.	L'ordre dans les décimaux	Savoir comparer des nombres décimaux. Savoir les utiliser les uns par rapport aux autres

Dates	Activités	Objectifs
26.02.	Correction d'exercices faits pendant les vacances de Février.	
27.02.	Encadrement d'une fraction entre deux décimaux : recherche des entiers	
1.03.	Idem : recherche des dixièmes, des centièmes.	
2.03.	Idem : recherche des millièmes mise en place de l'algorithme de la division décimale	Elaborer une technique de calcul de quotients approchés décimaux de deux naturels
3.03.	Exercices	
5.03.	Rationnels décimaux et rationnels non décimaux	
6.03.	Idem	
8.03.	Problèmes mettant en jeu la division décimale	
9.03.	Correction	
10.03.	Composition 2° trimestre, 1° partie : opérations	
12.03.	Image d'un entier : le puzzle	
13.03.	Idem	
15.03.	Image d'un rationnel	
17.03.	Idem	
19.03.	Image d'un décimal : tessellation	
20.03.	Division d'un décimal par une puissance de dix	
22.03.	Fabrication de la pièce en T	
23.03.	Composition trimestrielle : 2° partie problèmes	
24.03.		Savoir identifier, utiliser et représenter les fonctions qui à un décimal d , associent $d \times a$ (a décimal ou naturel)
26.03.	L'optimist : 1° leçon	
27.03.	Deuxième reproduction	
29.03.	Composition trimestrielle : 3° partie géométrie	
30.03.	Plusieurs reproductions de l'Optimist	
2.04.	Bonnes et mauvaises reproductions : les applications	Savoir utiliser les propriétés de la proportionnalité
3.04.	Application réciproque	
5.04.	Géométrie : notion d'aire - choix d'une unité de mesure	Formation du concept d'aire
6.04.	Les unités légales de mesure d'aires	Savoir utiliser les unités du système légal

Dates	Activités	Objectifs
7.04.	Correction des compositions	
9.04.	Correction + exercices de conversion d'aires	Exprimer des mesures dans système décimal
10.04.		
23.04.	Correction des exercices donnés pendant les vacances de Pâques	
24.04.	Exercices - tests (H) et mise au point des connaissances	
27.04.	Multiplication par un rationnel	
28.04.	Idem	
3.05.	Multiplication par un décimal	
4.05.	Méthode de résolution de problèmes d'applications linéaires	Reconnaissance et classement de situations relevant des applications linéaires
5.05.	Géométrie : exercices sur les aires et les surfaces	
10.05.	Concours et problèmes d'applications linéaires	Savoir organiser des données, dans des problèmes relevant d'applications linéaires
11.05.	Analyse de ces problèmes	
12.05.	Critères d'un problème d'applications linéaires - résolutions	
14.05.	Géométrie : notion d'angle le géométrisable (1)	Formation du concept d'angle
15.05.	Notion d'angle : géométrisable jeu de communication (2)	Comparaison d'angles
17.05.	Notion d'angle : jeu de communication - utilisation d'un rapporteur muet	Utilisation d'un instrument pour le report d'angle
18.05.	Applications linéaires : prendre une fraction d'un nombre	Connaître la signification de quelques fractions simples
19.05.	Idem	
21.05.	Les pourcentages	Usage social de quelques applications
25.05.	Les angles : contrôle + pourcentage : exercices	
26.05.	Composition 3 ^o trimestre	
28.05.	Les échelles	Usage des applications linéaires dans des situations "sociales "

Dates	Activités	Objectifs
29.05. 31.05.	Concours de problèmes de division Analyse et tri des problèmes de	Savoir reconnaître, organiser et traiter des situations relevant de la division des nombres
2.06.	Correction composition 3 ^o trimestre manipulation du pantographe	
5.06.	Composition d'applications	
7.06.	Composition d'applications-différentes écritures d'une même application CAS Fiche I (Calcul rapide)	
8.06.	Ecritures différentes d'une application rationnelle	
9.06.	CAS Fiche II (opérations-numération)	
11.06.	CAS FICHE III-IV (Problèmes)	
12.06.	CAS Fiche V (Géométrie)	
14.06.	Sens de "diviser par une fraction"	
15.06.	Diviser par un décimal	Elaboration de techniques opératoires dans l'ensemble des décimaux
16.06.	Révisions sur les périmètres et les aires	Détermination du périmètre d'un cercle de l'aire du disque
18.06.	TAS	
19.06.	Reproduction de quadrilatères	
21.06.	Notion de volume -unité	Formation de concept de volume - volume d'un pavé
22.06.	Calculs de volumes	utilisation des mesures légales
23.06.	Révisions par la pratique de diffé- rents exercices et problèmes	utilisation de formulaires
au	(les problèmes de papa et de grand-papa).	
28.06.		

REMARQUES ET COMMENTAIRES SUR LA PROGRESSION

- L'un de nos objectifs au CM2 est que les élèves soient capables de réinvestir leurs connaissances dans la résolution de problèmes. Du fait du fonctionnement de l'équipe nous avons été amenés à proposer régulièrement des séquences de résolution de problèmes aux élèves en plus de celles déjà prévues dans la progression habituelle (2 à 3 séances supplémentaires/mois).

Les conséquences nous semblent bénéfiques : les élèves ont développé leurs capacités à saisir les indices pertinents dans un texte de problème, à comparer leurs résultats avec des évaluations prévisionnelles. Nous avons plus travaillé sur la nécessité de la présentation, de la communication des résolutions.

Ce travail, joint à celui sur le tri des problèmes a permis aux élèves de replacer leurs connaissances dans une certaine représentation du monde réel : problème de factures, de commandes, de budget, d'échelles, etc....

- En géométrie, nous avons repris les activités que nous avons introduites en 88/89. Après expérimentation sur deux années, nous nous proposons de modifier certaines séquences (jeu des figures planes) et d'en garder d'autres (angles + usage d'un réseau de parallèles). Nous nous proposons aussi de garder les nouvelles séquences sur la mesure de surface.

- Par contre, nous avons supprimé de notre progression le travail spécifique sur la preuve par 9 (qui n'est pas au programme).