

RÉPUBLIQUE DE DJIBOUTI

Unité-Égalité-Paix

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE
ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

GUIDE DE L' ENSEIGNANT (E) MATHÉMATIQUES 4^{ÈME} ANNÉE

Conçu et rédigé par :

Mme Halo Houmad Abdoukarim
Maître formateur

M. Ali Ben Ali Mohamed
Conseiller Pédagogique - Base

M. Bachi Mahamoud Omar
Conseiller Pédagogique - Base

M. Mohamed Djibril Doubad
Conseiller Pédagogique - Base

Mme Ibado Souleiman Guelleh
Conseillère Pédagogique - Base

Équipe de validation :

M. Iltireh Abdoukader Abdi
Conseiller Pédagogique - Base

M. Mohamed Osman Hassan
Conseiller Pédagogique - Base

Sous la direction pédagogique de :

Mme Maleko Elmi Okie
Inspectrice de l'Éducation Nationale-EB



Centre de Recherche,
d'Information et de Production
de l'Éducation Nationale

Direction de l'édition :	M. ELMI MOUSSA HASSAN (DRPE) M. CHEHEM ABDALLAH HASSAN(CSE)
Coordination graphique :	Mme ZAMZAM MOHAMED BOGOREH
Maquette et mise en page :	M. IDRIS MOHAMED OSMAN
suivi éditorial :	M. CHEHEM ABDALLAH HASSAN

Avant propos

« À MOI LES MATHS » est un guide de mathématiques destiné aux enseignants de la 4^{ème} Année de la République de Djibouti. Il est adapté aux objectifs et aux contenus du programme révisé de l'enseignement fondamental en 2020. La démarche pédagogique est centrée sur l'élève et adaptée au contexte de l'élève Djiboutien.

Ce guide est orienté vers l'amplification des compétences et aide l'enseignant à élaborer des stratégies pour construire des connaissances mathématiques. C'est au cours de cette année de troisième année que l'élève va avant et découvrir les différentes notions mathématiques.

Il convient donc de le mener à des bases solides pour construire et ancrer la compréhension de chaque situation mathématique et les techniques correspondantes.

Toutes les situations proposées dans ce guide suscitent une mobilisation des ressources pour favoriser le développement de compétences mathématiques visées; en outre les situations concrètes vécues, les manipulations et toutes les autres actions d'apprentissages prennent appui sur des situations de la vie courante; elles comportent des activités ludiques; captivantes et variées qui permettront à l'élève de construire progressivement son apprentissage et son savoir afin d'acquérir une autonomie.

Les consignes énoncées au début de chaque situation de découverte du guide permettent à l'enseignant de guider l'élève à atteindre les résultats attendus en termes de connaissances; d'attitudes et de comportements à la fin des activités. L'apprentissage se construit pas à pas de la représentation du réel à la symbolisation, pour parvenir ensuite à la formalisation mathématique. « **La connaissance des nombres entiers** ».

Les activités d'apprentissage permettent l'évolution mentale de l'élève; allant du concret au semi concret et du semi concret vers l'abstrait.

Dans ce guide ; la résolution de problèmes est très bien expliquée, elle est au centre de l'activité mathématique en développant chez l'élève la capacité à chercher, à raisonner et à communiquer. La géométrie occupe une place significative; le travail sur la bande numérique et les outils mathématiques est indispensable pour les élèves en difficultés et les aide à travailler avec facilité dans les tracés et les constructions géométriques.

Les auteurs

SOMMAIRE

Les quantités de 1 à 999.....	14 - 15
Écriture additives des nombres de 1 à 999	16 - 17
Ordre sur les nombres de 1 à 999	18 - 19
Les droites perpendiculaires	20 - 21
Les quantités 1000.....	22 - 23
Les quantités de 1 à 9999.....	24 - 25
Les droites parallèles.....	26 - 27
Écritures additives des nombres de 1 à 9999.....	28 - 29
Ordre sur les nombres de 1 à 9999.....	30 - 31
Milieu d'un segment	32 - 33
Addition 1.....	34 - 35
Addition 2.....	36 - 37
Mesures de longueurs 1	38 - 39
La multiplication 1.....	40 - 41
La multiplication 2.....	42 - 43
Les parenthèses	44 - 45
La monnaie.....	46 - 47
Mesures de longueurs 2.....	48 - 49
Situation problème.....	50 - 51

MODULE 1

SOMMAIRE**MODULE 2**

Les quantités de 1 à 99 999.....	53 - 54
Écriture additives des nombres de 1 à 99 999.....	55 - 56
Ordre sur les nombres de 1 à 99 999.....	57 - 58
Les angles	60 - 61
Mesure des masses.....	62 - 63
La multiplication 3.....	64 - 65
La multiplication 4.....	66 - 67
Quadrilatères.....	68 - 69
La multiplication 5.....	70 - 71
La multiplication 6	72 - 73
Le cercle.....	74 - 75
Mesure des masses 2	76 - 77
Quadrilatères 2.....	78 - 79
La soustraction 1.....	80 - 81
La soustraction sans retenue.....	82 - 83
Triangle particuliers 1	84 - 85
Situation problème.....	86 - 87

SOMMAIRE

Les quantités de 0 à 999 999.....	89
Écriture additives des nombres de 1 à 999	90 - 91
Système sexagésimal 1.....	92 - 93
Ordre sur les nombres de 1 à 999 999	94 - 95
Triangles particuliers 2.....	96 - 97
La multiplication 7.....	98 - 99
La multiplication 8.....	100 - 101
Système sexagésimal 2.....	102 - 103
La soustraction 3.....	104 - 105
Le périmètre du rectangle et du carré.....	106 - 107
Fractions usuelles 1.....	108 - 109
Fractions usuelles 2.....	110 - 111
Mesures de capacités 1.....	112 - 113
La division 1	114 - 115
La symétrie axiale.....	116 - 117
Mesures de capacités 2.....	118 - 119
Situation problème.....	120 - 121

MODULE 3

SOMMAIRE**MODULE 4**

Mesures de capacité 3.....	123 - 124
Multiple d'un nombre 1.....	125 - 126
Multiple d'un nombre 2.....	127 - 128
Solides 1	129 - 130
Calcul des durées.....	131 - 132
La division 2.....	133 - 134
Approximation d'un résultat.....	135 - 136
Les solides 2.....	137- 138
Mesure des aires 1.....	149 - 150
Notion de multiple et de diviseur des des cas.....	141 - 142
Doubles, Moitiés Triple,Tiers.....	143 - 144
Le patron du pavé droit et du cube.....	145 - 146
Mesure des aires 2	147 - 148
Quadrilatères , quarts	149 - 150
La division 3.....	151 - 152
Situation problème.....	153 - 154

PRÉSENTATION DU GUIDE

L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES

1. Les finalités de l'enseignement des mathématiques à l'école de base .

La mise en place de l'école fondamentale pour les enfants de 6 à 16 ans impose des modifications importantes dans l'organisation du cursus scolaire, notamment le passage de la 6ème à 5ème années du cycle élémentaire (école de base), et la continuité des études jusqu'à la 9ème année (cycle moyen). Le profil de sortie des élèves, tant du cycle de base que du moyen, se trouve également modifié par les nouvelles exigences imposées par l'évolution de la société, dans ses composantes culturelles, sociales, économiques et environnementales.

L'enseignement des mathématiques de l'école fondamentale n'échappe pas à ce changement. Il a un double objectif :

- * doter les élèves de savoirs et de savoir-faire utilisables au quotidien,
- * éveiller leur esprit critique, développer chez eux une pensée logique et rigoureuse, ainsi que des comportements propices aux études scientifiques, contribuer à façonner un esprit apte, entre autres, à l'étude des mathématiques au lycée, voire enfin dans un cycle supérieur.

Cette double finalité permet d'envisager un enseignement des mathématiques s'appuyant sur des situations significatives pour les élèves, c'est-à-dire des activités empreintes du quotidien les environnant.

II. L'approche par compétences

A) Qu'est-ce qu'une compétence ?

Des débats existant entre scientifiques, nous retiendrons que la compétence a un caractère global et est la combinaison d'un ensemble de ressources qui, coordonnées entre elles, permettent d'appréhender une famille de situations et d'engendrer l'activité de résolution des types de tâches présents dans cette famille de situations. En ce sens, la compétence apparaît comme spécifique à une situation ou à une classe de situations, voire à plusieurs classes de situations présentant des intersections plus ou moins larges.

Mais, si les situations sont incontournables pour le développement des compétences, elles ne sont pas suffisantes. L'adaptation de la compétence à des nouvelles situations suppose en effet une conceptualisation qui permette à l'élève de reconnaître, d'une situation à une autre, une série d'invariants grâce auxquels il pourra identifier et adapter les actions à effectuer. La conceptualisation est donc indispensable pour le développement de compétences qui devront être adaptées et reconstruites au fur et à mesure des nouvelles situations rencontrées au fil de la scolarité et de la vie professionnelle.

B) L'approche par compétences (APC)

Cette approche vise non seulement à construire chez l'élève des connaissances (savoirs, savoir-faire et savoir-être) mais aussi à développer chez lui la possibilité de faire face à une situation-problème donnée de la vie quotidienne. Dans ce cadre, la question première que nous nous poserons est « Quelle situation l'élève doit-il pouvoir résoudre ? » plutôt que « Qu'est-ce que l'élève doit savoir ? ».

L'approche par les compétences nécessite la réalisation de cinq étapes essentielles :

- ◆ planifier la progression des apprentissages
- ◆ mener des activités d'intégration en classe, pour transformer les acquis ponctuels en compétences qui se développent chez l'élève.
- ◆ évaluer le niveau de compétence atteint par les élèves, en début d'année et à intervalles réguliers (celui qui a été retenu est de 8 semaines, temps alloué à chacun des quatre modules d'enseignement de chaque niveau)
- ◆ diagnostiquer les difficultés rencontrées par les élèves
- ◆ mettre en place un dispositif de remédiation en parallèle afin de permettre aux élèves de dépasser les difficultés rencontrées.

C) L'Objectif Terminal d'Intégration (OTI)

Acquérir des connaissances et développer des compétences, puis mobiliser ces compétences pour résoudre des problèmes, constitue l'ossature de l'enseignement de base.

Le profil attendu d'un élève en fin de 5^e année est formulé sous la forme d'un objectif de fin de cycle primaire, appelé Objectif Terminal d'Intégration (OTI 5^e année), que chaque enseignant des cinq niveaux du cycle primaire doit garder en mémoire, pour planifier, élaborer et favoriser les apprentissages de l'élève au cours de sa scolarité.

A la fin de la 5^{ème} année de l'enseignement fondamental, l'élève doit être capable de résoudre des situations problème dans les domaines numérique (les 4 opérations sur les nombres entiers et/ou décimaux et la proportionnalité), géométrique (figures planes, et solides usuels) et de mesure (longueur, aire, volume, masse et capacité).

III. Un curriculum conforme à l'APC.

La structure organisatrice du programme d'études est présentée sous la forme de trois compétences dites de base, ce qui signifie qu'elles doivent être nécessairement acquises par l'élève en fin de 4^e année afin de lui permettre de commencer de nouveaux apprentissages l'année suivante. Ces trois compétences de base (notées « Compétences ») sont : Nombre et Calcul (C1), Géométrie (C2) et Mesure et Grandeur (C3).

Pour chacune, la compétence effective que l'on veut développer en situation chez les élèves figure dans un encadré suivi de commentaires.

Cette définition de la compétence effective attendue est accompagnée d'un document prescriptif plus technique précisant dans un tableau à trois colonnes, la structure organisatrice du programme d'études : savoirs, savoir-faire et activités suggérées (ressources proposées à titre d'exemple à l'enseignant).

Ces définitions sont rappelées en début de chaque chapitre.

PRÉSENTATION DU MANUEL

Depuis la rentrée 2006, enseignants et élèves disposent d'un guide et d'un manuel de mathématiques, outil précieux pour l'enseignement / l'apprentissage de la 4^{ème} année de l'école de base. La conception de tout manuel devant prendre en compte des contraintes de différentes natures et exigences du terrain et des choix pédagogiques et didactiques.

I. Les contraintes inhérentes à l'écriture d'un manuel

Confrontés à la nécessité de réviser le manuel actuel et présenter les différentes compétences (Nombre et calcul ; géométrie ; mesure et grandeur ainsi que les compétences de vie) et présenter de manière scrupuleuse le déroulement du programme.

Ce manuel se présente donc comme une progression répartie en 4 modules de huit semaines. Chaque module correspond à 8 semaines d'apprentissages ponctuels et est suivi, à chaque fois de pages proposant des problèmes, des exercices de bilan.

Un certain nombre de séances est donné à titre d'évaluation diagnostique au début du manuel pour vérifier les acquis des élèves sur la deuxième année. Il appartient néanmoins l'enseignant de planifier le nombre de séances à consacrer à tel ou tel type d'apprentissage, compte tenu du niveau et du rythme des élèves de sa classe.

II. Les choix pédagogiques

A. Un cadre de référence constructiviste

Le concept de compétence n'appartient de façon exclusive à aucun paradigme épistémologique de construction de la connaissance en particulier. Il peut être utilisé dans une perspective comportementaliste ou constructiviste.

Conformément aux orientations de la réforme des programmes adoptée en 2002, les concepteurs ont opté sur le cadre constructiviste pour la conception de ce manuel.

Selon ce point de vue :

- * les connaissances se construisent sur, et parfois contre, des connaissances antérieures, locales, partielles, qui coexistent à un moment donné chez un même élève et qui vont fonctionner ou non, selon la situation à laquelle l'élève est confronté ;
- * la signification d'une connaissance provient essentiellement des situations où la connaissance intervient ou est intervenue comme adaptations pertinentes ;
- * l'erreur n'est pas seulement l'effet de l'ignorance, de l'incertitude, du hasard, mais l'effet d'une connaissance antérieure qui avait son intérêt, ses succès, et qui maintenant se révèle fausse, ou simplement inadaptée et qui mérite d'être utilisée pour approfondir et corriger.

B. Un choix didactique dans le cadre constructiviste.

La première question à se poser pour une approche par compétences est ce que l'élève doit pouvoir résoudre, quelle situation doit-il pouvoir faire ?

Ceci nous a conduits à aborder, dans chaque domaine de compétence (Nombre et Calcul, géométrie, mesure et grandeur), les leçons sous forme de types de tâches que l'élève doit être capable de résoudre.

a) Les différents « moments de l'étude »

Pour chaque type de tâche, est proposée la réalisation de « moments de l'étude » qui favorisent le succès des apprentissages ponctuels. Ces moments de l'étude sont présentés dans une méthodologie à quatre temps déjà préconisée dans le manuel de 4^{ème} année. Ces quatre temps correspondent aux quatre rubriques-clés suivantes.

❖ Je découvre

Il s'agit du « moment » de la première rencontre avec le type de tâches concerné. Cette rubrique propose le plus souvent une piste de recherche qui permet d'introduire des notions nouvelles en mettant les élèves en situation d'apprentissage actif. Les situations proposées ont pour but de problématiser l'introduction de nouveaux outils mathématiques tout en stimulant l'imagination des élèves. Elles sont de nature à amener les élèves à investir des acquis pour en percevoir les limites, à utiliser le langage mathématique, à argumenter et à confronter les résultats obtenus avec ceux des camarades et/ou avec la réalité. Dans cette rubrique, l'introduction des notions peut passer par la manipulation d'objets pour aller vers l'écriture mathématique et la représentation schématique.

❖ J'exploite

C'est le « moment » du travail de la technique, où l'on s'assure de la maîtrise des outils introduits précédemment et où, le cas échéant, on améliore cette maîtrise. Dans cette partie, les situations problèmes proposent une application directe et exigent de l'élève à trouver lui-même les outils à utiliser. Les exercices présentés sont diversifiés et peuvent être complétés, modifiés. Certains de ces exercices peuvent aussi servir à l'évaluation ponctuelle de l'apprentissage en cours.

❖ Je m'entraîne

C'est le « moment » qui permet de faire explorer le type de tâches concerné par les élèves et de faire émerger une technique permettant de le résoudre. C'est une étape importante qui facilite la transition progressive de la situation étudiée dans l'étape précédente vers l'abstraction mathématique en invitant les élèves à réutiliser et à améliorer les règles qu'ils ont eux-mêmes mises en place lors du « je découvre ».

❖ Je retiens

Il s'agit du « moment » de mise en forme, avec l'aide du maître, des conclusions, règles ou propriétés issues des confrontations des travaux précédents. Celles-ci sont rédigées de manière simple et concise pour des enfants de 4^e année et peuvent être recopiées sur les cahiers des élèves. Elles sont là pour identifier ce qui est censé être connu de tous dorénavant, mais ne doivent, en aucun cas, être données à apprendre par cœur.

IV. Le rôle fondamental de la résolution de problèmes

La résolution de problèmes a une place fondamentale en mathématiques ; de plus, elle est la finalité-même de l'approche par compétences.

Nous lui avons donc réservé un rôle important dans ce manuel et aux différents moments de l'étude.

- Dans « je découvre », une situation problématique est utilisée, à des fins didactiques, comme motivation à l'introduction d'un apprentissage nouveau. Elle permet la première rencontre avec le nouvel objet d'apprentissage (savoir et savoir-faire). Elle favorise la formulation par les élèves et la confrontation de différentes procédures (travail collectif ou par groupes).

- Dans « J'exploite » C'est le moment du travail de la technique, où l'on s'assure de la maîtrise des outils introduits précédemment et où, le cas échéant, on améliore cette maîtrise. Dans cette partie, les situations problèmes proposent une application directe et exigent de l'élève à trouver lui-même les outils à utiliser. Les exercices présentés sont diversifiés et peuvent être complétés ou modifiés.

- Dans « Je m'entraîne » C'est le moment qui permet de faire explorer le type de tâches concerné par les élèves et de faire émerger une technique permettant de le résoudre. C'est une étape importante qui facilite la transition progressive de la situation étudiée dans l'étape précédente vers l'abstraction mathématique en invitant les élèves à réutiliser et à améliorer les règles qu'ils ont eux-mêmes mises en place lors du « je découvre ».....etc

FINALITES ET STRUCTURE DU GUIDE DU MAITRE

C'est un livre qui se propose d'accompagner et de faciliter la réflexion, les choix et l'action de l'enseignant tout au long de l'année. Il se présente en deux parties.

I. LA PREMIERE PARTIE

Le programme de 4^{ème} Année prévoit trois compétences essentielles à acquérir dans les domaines de Nombre et calcul, de la géométrie et de la mesure et grandeur, dont le développement sera à terme dans la dernière année d'école primaire (5e année).

C'est pourquoi la première partie comporte trois chapitres, un par compétence, auxquels l'enseignant pourra se référer pour mieux s'appropriier les finalités du travail proposé dans le manuel en vue du développement de chaque compétence chez les élèves.

La compétence visée est énoncée en tête de chapitre.

Elle est suivie d'un texte explicatif, pour le maître, les points importants à connaître sur les objets mathématiques et les savoir-faire sur lesquels portent les apprentissages concernés.

Enfin des repères chronologiques sont donnés dans un tableau précisant, pour chaque thème étudié, les différents types de tâches explorés et les numéros de page correspondants du manuel.

II. LA DEUXIEME PARTIE

La deuxième partie propose, en suivant la progression du manuel, des aides à la conduite des leçons. Elle comporte quatre chapitres, un par module.

Pour chaque module

Pour chaque type de tâche du manuel, l'enseignant trouvera :

✓ des suggestions pour le choix et le déroulement de la situation introductive, lorsqu'elle ne peut figurer dans le manuel (notamment quand elle exige des manipulations)

✓ une aide à l'exploitation de la situation « je découvre ».

✓ l'assurance de la maîtrise des outils introduits précédemment et où, le cas échéant, on améliore cette maîtrise. « J'exploite »

✓ une explication sur les contenus des exercices de « je m'entraîne »

✓ une explication, si nécessaire, sur le contenu de l'institutionnalisation « je retiens ».

Il trouvera des commentaires sur les rubriques « je m'exerce », « je m'entraîne », « j'exploite », « j'intègre » ainsi que « je retiens ».

Pour évaluer les compétences acquises durant les modules, des situations significatives différentes de celle qui figurent dans le manuel seront proposées. Ces situations ne sont hiérarchisées, ni dans le temps, ni dans l'ordre des acquisitions. Elles permettront à l'enseignant d'évaluer la compétence visée, en cours ou en fin d'apprentissage. Elles pourront, par ailleurs, servir de modèle à la création d'autres situations en s'aidant de la fiche compétence. Des critères d'évaluation ont été fixés ainsi qu'un système de notation dans la fiche évaluation. Le maître devra en tenir compte, afin d'uniformiser son action d'évaluation sur l'ensemble de l'année scolaire, en harmonie avec les autres enseignants de même niveau. La fiche passation sera utile au maître lors des séances d'évaluation.

MODULE 1



LES QUANTITÉS DE 1 À 999

► Lire, écrire en chiffres et en lettres les nombres de 1 à 999

Depuis les 2 années passées, les élèves ont déjà étudié les nombres en chiffres et en lettres. On continuera dans cette séquence à renforcer l'écriture en chiffres et en lettres des nombres de 1 à 999. Cette leçon se fera en 2 séances.

Intention pédagogique : Apprendre aux élèves à lire et écrire les nombres en chiffres et en lettres.

Objectifs : L'élève sera capable de :

Lire et écrire les nombres de 1 à 999

- * Ecrire en chiffres et en lettres les nombres de 1 à 999
- * Compter et mémoriser les nombres de 1 à 999
- * Définir la quantité de ces nombres

Matériels collectifs : ardoise, craie, cahier, crayon, stylo

Rappel : PLM Dictée de nombres inférieurs à 100

Sur l'ardoise en PLM l'enseignante dicte quelques nombres.

Les élèves écrivent en chiffres ou en lettres.

Vérification et correction groupe par groupe.

Situation de départ

- Combien de cartons a-t-il commandé ?
- Combien de bouteilles trouve-t-on dans les 8 premiers cartons ?
- Et dans les 9 cartons suivants ?
- Combien de bouteilles de lait a-t-il commandé en tout ?
- Ecris en chiffres et en lettres le nombre total de bouteilles de lait.

Réponse possibles :

- Il a commandé 8 cartons
- Il y a 100 bouteilles de lait. Il y a 800 bouteilles en tout.
- Il a demandé 9 cartons et il y aura 90 bouteilles.
- Il a commandé en tout 897 bouteilles de lait.

L'enseignant demande à chaque groupe d'écrire en ligne le nom, le numéro en chiffres et en lettres des gagnants. Chaque groupe présente leur réponse. Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses enfin correction collective au TN

Réponse attendue

$$1 (8 \times 100) + (9 \times 10) + 7 =$$

$$800 + 90 + 7 =$$

897 = huit cent quatre vingt- dix-sept

C	D	U
8	0	0
	9	0
		7
8	9	7

Activités d'exploitation : activités sur l'ardoise (PLM)

Activité 1 : Dans cet exercice, il est demandé à l'élève de bien observer les représentations et d'écrire le nombre correspondant en chiffres et en lettres.

Activité 2 : Dans cette activité il est demandé aux élèves de compléter un tableau avec les données manquantes.

Activité 3 : Dans l'activité suivante l'élève doit écrire seulement les nombres dont le chiffre des dizaines est inférieure ou égal à 6 dans une liste de nombres donnés.

NB : Durant ces activités, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans l'écriture en chiffres et en lettres des nombres de 1 à 999.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : Dans cette activité-là l'élève devra retrouver le bon emplacement de chaque chiffre dans les abaques et écrire chacun à sa place. Donc il est attendu de cet élève qu'il retrouve le rang de chaque nombre.

Exercice 2 : Des nombres leur sont proposés, il faudrait qu'ils écrivent le correspondant à l'écriture demandée, il faudra que chacun maîtrise les différentes façons d'écrire un nombre.

NB : Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Exercice 3 : Dans cet exercice une suite de nombres en lettres leur est donnée, ils devront écrire tous les nombres possibles en lettres avec ces nombres. Il est exigé que ces étiquettes ne soient utilisées qu'une seule fois dans chaque nombre.

Exercice 4 : Il est attendu que les élèves complètent un tableau, un exemple leur a été donné donc ils s'inspirent de ce dernier.

Exercice 5 : Dans ce dernier exercice, des nombres auxquels il manque des chiffres leur sont proposés, ils doivent retrouver le chiffre caché en lisant les descriptions données.

Synthèse

Dans la rubrique «**je retiens** » l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

- Lis ces nombres.
- Comment sont-ils écrits ?
- Un nombre peut avoir 3 écritures : 847 Huit cent quarante sept - 8C 4D 7u
- Dites moi quel est le chiffre des centaines dans ce nombre ?

ÉCRITURES ADDITIVES DES NOMBRES DE 1 À 999

► Décomposer et additionner les nombres de 1 à 999

La décomposition des nombres permet d'étudier leur composition à l'aide des valeurs de position des chiffres qu'ils contiennent. Mieux comprendre la composition des nombres permet, entre autres, de les placer en ordre. Cette leçon traitera les principales façons permettant de décomposer un nombre. Cette leçon peut être menée en 2 séances.

- Décomposition à l'aide du nom des positions

Cette méthode permet de se familiariser avec la décomposition des nombres. Elle consiste à écrire en lettre, la position de chacun des chiffres composant le nombre.

Exemple : $423 = 4 \text{ Centaines } 2 \text{ Dizaines et } 3 \text{ unités.}$

- Décomposition additive

Cette façon de décomposer un nombre consiste à additionner les valeurs de position de tous les chiffres qui le composent. Exemple : $423 = 400 + 20 + 3$

Intention pédagogique : Permettre aux enfants de décomposer un nombre et de l'additionner.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Décomposer un nombre en Centaines, Dizaines et unités.
- * Décomposer un nombre en décomposition additive
- * Recomposer un nombre décomposé.

Matériels : cahier, tableau noir, ardoise, jetons...

Dictée des nombres sur l'ardoise:

835 – 407 – 690 en chiffres puis 253 – 174 en lettres.

Situation de départ

L'enseignant fait observer la représentation de la situation du manuel, Saida devra écrire de façons différentes le nombre représenté. Dans cette activité de recherche, l'élève doit faire correspondre cette représentation par le nombre correspondant en chiffres et en lettres.

Activités d'exploitation :

Activité 1 :

Dans cette activité, l'élève doit décomposer les nombres proposés en s'inspirant de l'exemple, il devra utiliser la décomposition additive.

Activité 2 :

Cette 2^{ème} activité est un complément à l'activité précédente, l'élève devra faire une décomposition à l'aide du rang de chaque chiffre qui compose le nombre.

Activité 3 :

Dans l'activité suivante, l'élève devra compléter un tableau en suivant l'exemple qui lui a été proposé.

Activité 4 :

Dans cette activité, il est demandé à ce dernier de recopier et de compléter des additions. Il leur sera proposé des opérations à 2 ou plusieurs termes mais sans retenue.

Exercices d'entraînement

Exercice 1 :

Dans cet exercice il est demandé aux élèves de relier des égalités qui correspondent aux nombres proposés. Ils doivent maîtriser les différentes écritures des nombres.

Exercice 2 :

Lors de cet exercice deux nombres sont soumis aux élèves, ils complètent la décomposition de ces 2 nombres.

Exercice 3 :

Dans cet exercice, ils devront compléter le tableau en suivant les indications demandées.

Exercice 4 :

Pour cet exercice les élèves devront décomposer les nombres donnés librement. Ils choisissent la décomposition de leur choix.

Synthèse

Dans le « je retiens », l'enseignant (e) reprend les différentes manières de décomposer un nombre. On peut décomposer un nombre sous forme de représentation.



On peut décomposer un nombre en le plaçant dans un tableau de numération

C	D	U
8	9	3

on peut aussi faire une décomposition additive : $800+90+3$

ORDRE SUR LES NOMBRES DE 1 À 999

► Ordonner et ranger ces nombres

Cette leçon, dont les objectifs et les contenus pédagogiques sont présentés ici, peut être menée en 2 séances. Les élèves ont déjà comparé et ordonné les nombres de 1 à 999 ainsi que deux nombres qui ont le même nombre de centaines en 3^e année. Dans cette séquence ; il s'agit de consolider les acquis et de mettre en pratique les règles des comparaisons. Donc, dans cette séquence, l'élève devra maîtriser la comparaison des nombres de 1 à 999.

Intention pédagogique : Apprendre à l'élève à utiliser les règles de comparaison de deux nombres .

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * comparer et ordonner les nombres de 1 à 999.
- * ranger des nombres dans un ordre (croissant ou décroissant).

Matériels : étiquettes-nombres, ardoises géantes.

Calcul mental (sur ardoise)

L'enseignant(e) écrit les 3 nombres 79 – 97 – 970 au TN, et les élèves écrivent sur leurs ardoises le plus grand et le plus petit. Il/elle écrit le nombre 320 au TN, et les élèves écrivent sur leurs ardoises le nombre qui le précède et celui qui le suit.

Situation de départ

(Voir l'image de la rubrique « **Je découvre** »)

Demander aux élèves d'observer et de lire la situation de découverte du manuel. Il s'agit de faire découvrir les différentes techniques permettant de comparer ou de ranger les nombres de 1 à 999.

Puis faire décrire l'illustration. Que voit-on sur le camion ? Lis le bon de livraison . A quelles écoles sont destinés ces livres ? Lis le bon de livraison. Comment vas-tu faire pour les ranger dans l'ordre demandé ?

Pour répondre à cette dernière question, l'enseignant (e) matérialise en mettant les élèves en situation afin de les aider à mieux comprendre la leçon. Il/Elle distribue à chaque groupe 6 étiquettes sur lesquelles sont écrites le nom de l'école et la quantité de livres dont elle a bénéficiée. Il/elle demande à chaque groupe de ranger dans un ordre demandé les écoles selon leur quantité. Chaque groupe explique la démarche entreprise pour les ranger dans cet ordre. Puis Chaque groupe schématise leur résultat sur l'ardoise géante en dessinant 6 étiquettes représentant les écoles et leur quantité respective de livres. Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses puis correction collective au TN.

N.B : Ce type d'activité a pour but d'amener l'enfant à se réapproprier des propriétés étudiées en 3^{ème} année avant de généraliser ces dernières à un nouveau champ d'application, celui des nombres à 4, puis 5 chiffres.

Réponse attendue

Lors de la mise en commun, l'enseignant(e) pourra demander aux élèves d'expliciter les différentes procédures permettant de comparer ces nombres et de les ranger, préparant ainsi la synthèse.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : L'élève reporte les couples des nombres sur son cahier avec à chaque fois le signe qui convient puis correction collective au TN. Exemple : $526 > 256$

Activité 2 : L'élève reproduit la bande numérique sur son cahier et la complète avec les nombres proposés puis correction collective au TN. Pour cela, l'élève doit comparer les nombres entre eux.

Activité 3 : L'élève observe attentivement les nombres pour retrouver la règle afin de continuer la suite sur son cahier puis correction collective au TN. L'intervalle entre chaque nombre est 5

Activité 4 : L'élève range les nombres dans l'ordre décroissant sur son cahier puis correction collective au TN.

NB : Durant ces activités, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans la fixation de ces notions de comparaison.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : L'enseignant(e) écrit les 3 nombres au TN (456-730-254) et l'élève écrit sur son ardoise le plus grand nombre de ces 3 nombres puis correction collective au TN. Même démarche pour les autres étiquettes de nombres.

Exercice 2 : L'enseignant(e) écrit les nombres suivants au TN 695 -371- 75-704- 630- 942- 105-485-599-264 et les fait lire par les élèves. L'élève écrit les nombres compris entre 300 et 700 sur son ardoise puis correction collective au TN.

Exercice 3 : L'élève reproduit le tableau sur son cahier et le complète puis correction collective au TN

Exercice 4 : L'enseignant(e) écrit le couple de nombres au TN avec le chiffre manquant (47. >476) et l'élève le reporte sur son ardoise en complétant avec un chiffre qui convient ($477 > 476$ ou $478 > 476$ ou $479 > 476$) puis correction collective au TN. Même démarche pour les autres couples de nombres. Dans cet exercice, l'enseignant(e) expliquera que plusieurs réponses sont possibles.

Exercice 5 : L'élève doit utiliser les trois chiffres 6, 3, 8 une seule fois chacun pour former d'abord le plus grand nombre puis le plus petit nombre sur son ardoise

Exercice 6 : L'élève doit trouver le nombre mystérieux sur son cahier. a) 642 / b) 330

NB : Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « je retiens » l'enseignant(e) pose les questions suivantes :

- Lis les couples de nombres. A quoi sert le signe qui se trouve entre les 2 nombres.
- Alors comment fait-on pour comparer deux nombres ou ranger une liste de nombres dans un ordre (croissant ou décroissant) .
- Puis l'enseignant(e) fait lire la synthèse du manuel par deux bons lecteurs et l'explique.

Balbala 6 : 831

B Ambouli : 756

Quartier 5 : 630

Annexe 4 : 452

Einguella : 394

La plaine : 328

LES DROITES PERPENDICULAIRES

► Identifier et construire des droites perpendiculaires

Cette leçon se déroulera sur 2 séances.

Rappel : Si deux droites se coupent en un point, on dit qu'elles sont sécantes (même si ce point n'est pas sur la figure). Deux droites sont perpendiculaires si elles se coupent en formant quatre angles égaux (qui sont des angles droits). Exemple : (d) (d) et (d1) sont perpendiculaires.

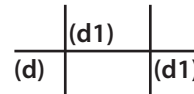
- On code un seul angle droit, pas les quatre !



On n'écrit pas « à » après le symbole \perp .

- Le symbole \perp ne s'écrit pas dans une phrase avec un verbe.

- Lorsqu'il y a trois droites, on n'écrit pas (d) \perp (d1) \perp (d2) .



mais on écrit (d) \perp (d1) et (d1) \perp (d2).

Intention pédagogique : Apprendre à identifier et à construire des droites perpendiculaires en utilisant la règle et l'équerre.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * d'identifier les droites perpendiculaires.
- * De construire des droites perpendiculaires en utilisant la règle et l'équerre.

Matériels : équerres, règles, ardoise, Tn. (leçon à photocopier)

Situation de départ

l'enseignant demande aux élèves d'observer le plan des ruelles de la situation de départ .

Laisser les élèves s'exprimer pendant que l'enseignant (e) écrit les mots trouvés (à savoir que chaque élève a le plan photocopié devant lui) en posant des questions très pertinentes.

Que voyez-vous ? Comment appelle-t-on ce genre de document ? Que représentent les chiffres et les lettres sur le plan ? Comment sont-elles disposées ?

Réponses attendues des questions de compréhension.

« On appelle une carte, on appelle des ruelles, on appelle un plan »

Les élèves travaillent individuellement puis par groupe ensuite.

Dans leur recherche ils constateront que certaines ruelles se coupent et d'autres ne se touchent jamais. C'est dans la mise en commun que l'enseignant (e) exploitera les réponses les plus proches pour ainsi introduire les nouvelles notions.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : l'élève identifie les droites perpendiculaires puis les nomme en utilisant les termes mathématiques tels que (a) \perp (d) .

Activité 2 : dans cette activité l'élève utilisera les instruments de mesure (règle, équerre) pour tracer les droites perpendiculaires.

Quelles sont celles qui forment un angle droit ?

Comment les nomme-t-on ?

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : L'élève devra tracer les 3 droites perpendiculaires aux droites (L), (M) et (N) passant par les points A, B et C .

Exercice 2 : l'élève retrouve parmi ces figures celles dont au moins deux côtés s ont perpendiculaires entre eux.

Exercice 3 : L'élève retrouve les droites perpendiculaires en utilisant les instrument des mesures.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose des questions pertinentes pour élaborer la synthèse.

Exercice 3 : l'élève retrouve les droites perpendiculaires en utilisant les instruments de mesure.

LA QUANTITÉ 1000

► Lire écrire et décomposer le nombre 1 000

Cette leçon, dont les objectifs et les contenus pédagogiques sont présentés ici, peut être menée en 2 séances.

La lecture, l'écriture et la décomposition se feront en unité de mille, en centaines, dizaines et unités, en suivant la transcription écrite du nombre. Si l'élève se base sur la version orale de la décomposition en transcrivant ce qu'il entend (par exemple, si l'élève écrit $1000 = 500 + 200 + 300$), la décomposition ne sera pas considérée comme fautive mais on le renverra au modèle en lui demandant quels sont les chiffres des unités de mille, centaines, dizaines et unités.

$$1000 = 1 \text{Um} + 0 \text{C} + 0 \text{d} + 0 \text{u}$$

Pour trouver les chiffres manquants dans les égalités, il n'est pas nécessaire de compléter une addition. Il suffit de décomposer les nombres donnés en unités de mille, centaines, dizaines et unités. L'addition peut servir de vérification.

Intention pédagogique : Connaître et utiliser la lecture, l'écriture la décomposition additive d'un nombre 1000.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Donner diverses écritures additives du nombre 1000.
- * Déterminer la valeur de chacun des chiffres composant l'écriture d'un nombre entier en fonction de sa position.
- * Compléter des égalités en ayant recours à la décomposition.

Matériels : les buchettes, les jetons et les carreaux (1 carreau = 1 centaine et 10 carreaux = 1 000 ou une unité de mille).

Situation de départ (voir l'image de la rubrique « Je découvre »)

Faire observer la situation de découverte. Faire lire l'énoncé qui consiste à trouver la somme que maman va payer en utilisant des pièces de 500 fdj de 250 fdj de 100 et 50 fdj et s'assurer qu'ils ont compris.

Puis, faire décrire l'illustration par un questionnaire. Que vois-tu sur l'image ? Combien y-a-il de pièces ?

L'enseignant(e) matérialise en mettant les élèves en situation afin de les aider à mieux comprendre la leçon. Il/Elle distribue à chaque groupe ensuite le dessin des pièces afin de le réunir pour trouver la somme que va payer. Puis ils introduiront dans le tableau de numération pour découvrir la quatrième case qui est celle de l'unité de mille (correction collective au TN).

Réponses attendues des questions de compréhension.

$$250 + 100 + 500 + 150 \quad ; \quad 500 + 250 + 250 \quad ; \quad 500 + 100 + 100 + 50 + 250$$

<u>M</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>U</u>

Lors de la mise en commun, l'enseignant(e) fait remarquer que chacune de ces écritures représente une décomposition du nombre 1000.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : les élèves placent les nombres dans le tableau de numération.

Activité 2 : Ils écrivent ces nombres en lettres.

Activité 3 : Les élèves décomposeront les nombres en suivant l'exemple du maître $1\ 230 = 1\ 000 + 200 + 30$ écrit au TN

NB : Durant ces activités, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans la décomposition du nombre de 1000.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : dans cette activité les élèves identifieront le chiffre de mille en entourant en rouge et le chiffre des dizaines en bleu

Exercice 2 : L'élève lit les étiquettes-nombres puis les rangent dans l'ordre décroissant

Exercice 3 : même démarche pour cette activité mais dans l'ordre croissant

Exercice 4 : L'élève complète le tableau

Exercice 5 : L'élève continue à compléter les rangs en observant des nombres.

Dans la première ligne l'élève continue la suite en ajoutant de 50 en 50.

Et dans la deuxième suite

il ôtera 5 .

NB: Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- Lis le nombre qui se trouve dans cette rubrique. Comment est-il écrit ?

LES QUANTITÉS DE 0 À 9 999

► Lire et écrire en chiffres et en lettres

Cette leçon de 2 séances permet d'aborder les nombres de quatre de chiffres. Avant de travailler sur ces nombres, les élèves doivent les identifier en leur proposent des exercices de ce type sur feuille photocopiée.

Exercice

Voici trois listes de nombres

a) 589 – 708 – 2 145 – 213 – 647 – 300

b) 375 – 1 602 – 104 – 932 – 485 – 110

c) 448 – 963 – 672 – 4 056 – 777 – 200

– Entourer à chaque fois l'intrus dans la liste (aucune autre indication ne sera donnée).

– Laisser aux élèves un temps de réflexion et demander à chaque fois de justifier leur réponse.

Intention pédagogique : apprendre aux élèves à lire et à écrire les nombres en chiffres et en lettres.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Lire et écrire les nombres de 0 à 9 999
- * Compter et mémoriser les nombres de 0 à 9 999
- * Définir la quantité de ces nombres

Situation de départ

Le manuel de l'élève est ouvert à la page de la leçon. L'enseignante reproduit le tableau au TN. Puis elle pose des questions sur le tableau et son contenu.

- Qu'est-ce qu'il y a dans la 1ère colonne du tableau ?
- Et dans la 2ème colonne ?
- Combien y a-t-il d'habitants à Arta ?

Même question pour les autres villes.

L'enseignant reproduit le tableau de numération au TN et demande de placer correctement les nombres représentant la population des villes.

Enfin il demande d'écrire le nombre d'habitants de chaque ville en lettres.

Activités d'exploitation

Activité 1

D'autres villes ont leur nombre d'habitants écrit en lettres. L'enseignant demande aux élèves d'écrire en chiffres.

Activité 2

Dans cet exercice, pour chaque nombre écrit en lettres sont proposées trois nombres écrits en chiffres. Les élèves entourent le nombre correspond au nombre écrit en lettres.

Exercices d'entraînement**Exercice 1**

Dans cet exercice, les nombres sont en lettres. Les élèves doivent écrire dans un premier temps ces nombres en chiffres. Puis ils reproduisent, sur leur cahier, le tableau de numération enfin ils placent les nombres dans le tableau.

Exercice 2

Les élèves écrivent les nombres en lettres. L'enseignant doit veiller au respect des tirets et de l'orthographe de mots. Par exemple : deux mille le mot mille demeure invariable ; dans trois cents, cent prend la marque du pluriel. Mais dans trois cent cinquante la marque du pluriel disparaît quand cent est suivi d'un nombre.

Exercice 3

A partir de la représentation d'un nombre, les élèves trouvent 3 façons d'écrire un nombre. (selon l'exemple).

Exercice 4

Dans cet exercice, les élèves trouvent la suite de nombres en ajoutant une dizaine le premier nombre dans la première suite et en retranchant une unité dans la deuxième suite.

La synthèse

Dans le rubrique je retiens l'enseignant(e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

- Lis ces nombres .
- Comment sont-ils écrits.

Un nombre peut 3 écritures.

DROITES PARALLÉLES

► Vérifier et construire des droites parallèles

La notion de parallélisme est toute nouvelle en 4^{ème} année. On se bornera donc à des critères simples de reconnaissances des droites parallèles (qui seront nécessaires lors de l'étude des quadrilatères usuels) et on introduira timidement la méthode de construction de parallèles avec la règle et l'équerre, qui sera réservée pour la 5^{ème} année.

Cette leçon de 2 séances a pour objectifs principaux la vérification du parallélisme des deux droites et la construction de deux droites parallèles. Pour vérifier si deux droites sont parallèles, il faut mesurer l'écart qui les sépare à deux endroits différents.

On peut dire alors deux droites parallèles sont deux droites qui ne se coupent jamais et dont l'écart est toujours le même.

Intention pédagogique : apprendre aux élèves à vérifier et à tracer des droites parallèles.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Vérifier le parallélisme de deux droites
- * Mesurer des segments.
- * Tracer des droites parallèles.

Matériel : Règle, équerre, crayon, feuille blanche et un photocopié de la situation du manuel élève.

Situation de départ

Travail de groupe

L'enseignant forme deux grands groupes. Le groupe A travaille sur le dessin A et le groupe B sur le dessin B.

Il invite les élèves à prendre connaissance de la situation de découverte du manuel élève.

Il demande aux deux groupes de mesurer, à l'aide de la règle graduée, l'écart entre les deux droites à plusieurs endroits (les segments en pointillés).

Il fait comparer entre elles les mesures obtenues par le groupe A ; puis par le groupe B.

Constat : dans le dessin A les segments mesurés ont tous la même longueur (les deux droites gardent le même écart)

Dans le dessin B les segments mesurés n'ont pas tous la même longueur (les deux droites se rapprochent de plus en plus)

Il conclut en introduisant le nouveau vocabulaire ; les droites du dessin A sont parallèles.

La droite x est parallèle à la droite y.

Activités d'exploitation

Activité 1

Dans cette première activité, les élèves vérifient si les deux droites sont parallèles. Ils doivent mesurer en plusieurs endroits, l'écart entre les deux droites. Si l'écart entre les deux droites est constant alors elles sont parallèles.

Activité 2

Dans cette activité, les élèves tracent une droite parallèle à la droite x déjà tracée. Pour cela ils utilisent l'équerre et la règle et suivent pas à pas les instructions données.

Exercices d'entraînement

Exercice 1

Dans cet exercice, les élèves reconnaissent les droites parallèles parmi celles qui sont proposées. Les droites qui se croisent et celles qui sont perpendiculaires sont facilement repérables. Pour les autres, ils doivent mesurer l'écart entre les droites pour savoir si elles sont parallèles.

Exercice 2

Dans cet exercice, quatre figures sont proposées. Les élèves cherchent les côtés parallèles de chaque figure : le triangle a 0 côté parallèle ; le carré a les côtés opposés parallèles

Exercice 3

Dans cet exercice, le mot « **chapeau** » est écrit avec des lettres Capital.

Certaines lettres sont formées avec des traits parallèles. Les élèves reportent ces lettres sur leur cahier.(H, E..)

Exercice 4

Les élèves cherchent les figures qui ne présentent pas de côtés parallèles.

La synthèse

L'enseignant fait retrouver la synthèse en posant les questions suivantes :

- Qu'appelle-t-on deux droites parallèles.
- Comment savoir si deux droites sont parallèles

ÉCRITURES ADDITIVES DES NOMBRES DE 1 À 9 999

► Décomposer et additionner ces nombres

Il s'agit de renforcer le lien entre les différentes désignations écrites des nombres et leur chiffre de mille, des centaines, des dizaines et des unités. $3\ 874 = 3\ 000 + 800 + 70 + 4$; $3\ 846 = 3\ 000 + 800 + 40 + 6$
La décomposition se fera en milliers, centaines, dizaines et unités, en suivant la transcription écrite du nombre. Si l'élève se base sur la version orale de la décomposition en transcrivant ce qu'il entend (par exemple, si l'élève écrit $7\ 592 = 7\ 000 + 500 + 90 + 12$), la décomposition ne sera pas considérée comme fautive mais on le renverra au modèle en lui demandant quels sont les chiffres des milliers, centaines, dizaines et unités. $7\ 592 = 7\ 000 + 500 + 90 + 2$.

Pour trouver les chiffres manquants dans les égalités, il n'est pas nécessaire de compléter une addition. Il suffit de décomposer les nombres donnés en milliers, centaines, dizaines et unités. L'addition peut servir de vérification.

Intention pédagogique : Connaître et utiliser les décompositions additives d'un nombre.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Donner diverses écritures d'un nombre en utilisant l'addition
- * Déterminer la valeur de chacun des chiffres composant l'écriture d'un nombre entier en fonction de sa position.
- * Compléter des égalités en ayant recours à la décomposition.

Matériels : étiquettes-chiffres, boîtes

Situation de départ (voir l'image de la rubrique « Je découvre »)

Faire observer la situation de découverte. Faire lire l'énoncé qui consiste à trouver le nombre de billes dans chaque sac.

Faire décrire l'illustration par un questionnaire. Que vois-tu sur l'image ? Lis les lettres écrites sur le sac. Que représente chaque sac ? Que te demande-t-on de faire ?

L'enseignant(e) matérialise en mettant les élèves en situation afin de les aider à mieux comprendre la leçon. Il/Elle distribue à chaque groupe 4 étiquettes-chiffres et 4 boîtes portant des lettres puis demande à chaque groupe de mettre chaque étiquette-chiffre dans la boîte correspondante. Chaque groupe reporte leur résultat sur l'ardoise géante. Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses puis correction collective au TN

Réponse attendue

M	C	D	U
3	5	8	6

Activités d'exploitation :

Activité 1 : L'élève dessine les abaques sur son cahier puis écrit dessous le nombre qui leur correspond ensuite correction collective au TN.

Activité 2 : PLM l'enseignant(e) écrit le nombre 6 208 au TN et l'élève le décompose sur son ardoise selon l'exemple puis correction collective au TN. Même démarche pour les autres nombres..

Activité 3 : L'élève décompose sur son cahier les nombres en suivant l'exemple.

NB : Durant ces activités, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans la fixation de ces notions de décomposition.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : PLM l'enseignant(e) écrit la décomposition $7000 + 50 + 3$ au TN et l'élève le récompose sur son ardoise selon l'exemple puis correction collective au TN.

Même démarche pour les autres nombres.

Exercice 2 : PLM l'enseignant(e) écrit le nombre 7 208 au TN et l'élève le décompose sur son ardoise selon l'exemple puis correction collective au TN. Même démarche pour les autres nombres..

Exercice 3 : La première cible est faite collectivement au TN. L'enseignant(e) dessine au TN la cible et demande aux élèves de compter le nombre de fléchettes qui se trouvent sur la zone marron, bleu, rouge et vert ensuite de chercher le score total obtenu. Il/elle conseille les élèves de procéder de la même façon pour les autres cibles puis de compléter le tableau puis correction collective au TN.

NB : Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Synthèse

L'enseignant (e) fait lire la synthèse et explique les différentes procédures pour décomposer un nombre.

ORDRE SUR LES NOMBRES DE 1 À 9 999

► Ordonner, comparer, ranger et utiliser les signes $<$, $>$, ou $=$

Cette leçon, dont les objectifs et les contenus pédagogiques sont présentés ici, peut être menée en 1 séance. Les élèves ont déjà comparé et ordonné les nombres de 1 à 999 ainsi que comparer deux nombres qui ont le même nombre de dizaines en 3^{ème} année. Dans cette séquence ; il s'agit de consolider les acquis et de mettre en pratique les règles des comparaisons. Donc, dans cette séquence, l'élève devra maîtriser la comparaison des nombres de 1 à 999 et l'utilisation des signes : $<$, $>$ ou $=$.

Intention pédagogique : Apprendre à l'élève à utiliser les règles de comparaison de deux nombres .

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * comparer et ordonner les nombres de 1 à 9 999.
- * utiliser les signes $<$, $=$, $>$.
- * ranger des nombres dans un ordre (croissant ou décroissant).

Matériels : sachets contenant des capsules (jetons), ardoises géantes.

Situation de départ (Voir l'image de la rubrique « **Je découvre** »).

Demander aux élèves d'observer et de lire la situation de découverte du manuel. Il s'agit de faire découvrir les différentes techniques permettant de comparer ou de ranger les nombres.

- Quelle est la tribune qui contient le plus de spectateurs ?
- Quelle est celle qui contient le moins de spectateurs ?
- Classe les tribunes restantes de la plus grande quantité à la plus petite.

Réponses attendues :

- C'est la B qui contient le plus de spectateurs.
- C'est la C qui contient le moins.

Les nombres seront rangés dans un ordre décroissant.

Lors de la mise en commun, l'enseignant(e) pourra demander aux élèves d'explicitier les différentes procédures permettant de comparer ces nombres et de les ranger, préparant ainsi la synthèse.

Activités d'exploitation : activités sur l'ardoise (PLM).

Activité 1 :

Les élèves observent les tribunes et le nombre de spectateurs qu'elles contiennent et relèvent seulement celle qui contient plus de 7 000 spectateurs.

Activité 2 :

Dans cette activité ils vont chercher les tribunes qui contiennent entre 3 000 et 8 000 spectateurs. Ils seront amenés à comparer le contenu des différentes tribunes afin d'en tirer celles demandées.

Activité 3 :

Les élèves devront être capables de comparer ces nombres puis les ranger dans l'ordre croissant. Lors de cet exercice ils devront maîtriser la technique du classement des grandes quantités.

Activité 4 :

Pour clôturer cette séance, et vérifier l'assimilation du rangement des grands nombres il sera proposé à ces derniers une activité de comparaison entre les nombres en utilisant les signes de comparaison.

Activité 5 :

Dans cet exercice il est demandé à ces derniers de compléter cet encadrement avec un nombre terminé par deux 00.

Exercices d'entraînement**Exercice 1 :**

Dans cet exercice les nombres sont écrits de différentes manières il est attendu que l'élève puisse lire, reconnaître ces nombres sous leur forme variée et de les comparer en mettant le bon signe.

Exercice 2 :

L'élève doit compléter le tableau avec le nombre qui suit ou celui qui le précède.

Exercice 3 :

Les élèves doivent être capables de comparer ces nombres puis les ranger dans l'ordre décroissant. Lors de cet exercice ils devront maîtriser la technique du classement des grandes quantités.

Exercice 4 :

Dans cet exercice il est attendu des élèves qu'ils écrivent tous les nombres de 4 chiffres qu'ils peuvent former en utilisant les chiffres 5,6,7,8 et 9 une seule fois chacun, puis ils doivent les ranger dans l'ordre croissant.

Exercice 5 :

Dans cet exercice les élèves devront relever dans la case le nombre indiqué dans le tableau en lisant les indications.

Exercice 6 :

Il est demandé aux élèves de placer des nombres dans un schéma tracé dans un ordre donné, ils devront faire très attention afin de bien choisir la bonne place.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « je retiens » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- Que vois-tu dans cette rubrique.
- Comment peut-on faire pour comparer des nombres ?
- Par où peut-on commencer pour comparer ?

L'enseignant aide les élèves à élaborer la synthèse, la fait lire par les élèves et fait comparer avec celle du manuel, attirer l'attention sur le sens du signe et l'ordre de grandeur des nombres comparés.

MILIEU D'UN SEGMENT

► Trouver le milieu d'un segment

Il s'agit tout d'abord d'amener les élèves à différencier droite et segment de droite : un segment est délimité par ses deux extrémités, une droite est illimitée. On apprendra aux élèves à nommer une droite par « **une lettre** » : par exemple, la droite d et un segment par ses deux extrémités : le segment $[AB]$. Le milieu d'un segment sera défini par sa propriété caractéristique : il est à égale distance des deux extrémités du segment.

La notation correcte (d) pour une droite n'est pas au programme.

Intention pédagogique : Reconnaître, tracer un segment et trouver son milieu.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * retrouver le point qui détermine le milieu d'un segment à l'aide des matériels géométriques
- * marquer le milieu d'un segment par un point à l'aide des matériels géométriques.

Matériels : polycop, compas, règle graduée, crayon bien taillée

Situation de départ : (voir l'image de la rubrique « **Je découvre** »)

Faire observer la situation de découverte. Faire lire l'énoncé qui consiste à trouver le milieu d'un segment.

L'enseignant (e) matérialise en mettant les élèves en situation afin de les aider à mieux comprendre la leçon. Il/Elle distribue à chaque élève la situation de découverte sur feuilles photocopiées. Observation, lecture et explication de la situation. Ensuite, laisser les élèves chercher la réponse à la question posée. Suggérer aux élèves d'utiliser les matériels de géométrie pour mesurer l'écart du point par rapport à chaque extrémité du segment.

L'enseignant(e) récoltera les procédés utilisés par les élèves et les fera valider par la classe. Il en ressortira que le point situé au même écartement de deux extrémités est le milieu du segment.

N.B : La question « **Que remarquez-vous ?** », permet d'introduire la nouvelle notion

« **milieu d'un segment** ».

Si le terme milieu vient des élèves, l'enseignant(e) demandera de justifier leurs réponses. Dans tous les cas, il/elle fera utiliser la règle graduée ou le compas pour vérifier que O est bien le milieu du segment AB car $AO = BO$; également que L est bien le milieu du segment EF car $EL = FL$.

Nouveau vocabulaire : segment, milieu d'un segment.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : (Polycop) Cette activité doit, d'une part, permettre à l'enseignant(e) de vérifier si la propriété de milieu d'un segment est maîtrisée, d'autre part, de renforcer lors de la mise en commun au tableau sur lequel l'enseignant(e) aura préalablement reproduit le quadrillage.

Activité 2 : (Polycop) Cet exercice peut - être fait par groupe de deux . Les élèves pourront réinvestir l'usage du compas introduit en 3^{ème} année. Lors de la mise en commun, l'enseignant(e) récoltera les procédés utilisés par les élèves et les fera valider par la classe. Il en ressortira que le point situé au même écartement de deux extrémités est le milieu du segment.

NB : Durant ces activités, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans la fixation de ces notions de milieu de segment.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : (Polycop) Avant l'exécution de cet exercice, l'enseignant(e) s'assurera que la consigne est bien comprise. Il/elle peut aussi suivre sa réalisation pour clarifier à chaque fois que nécessaire, car la difficulté réside dans la construction du milieu de chaque segment pour trouver à la fin de quel segment O est son milieu.

Exercice 2 : L'élève trace un segment [IJ], le mesure pour le prolonger pour former un nouveau segment [IK] de tel sorte que le point J devient son milieu.

Exercice 3 : (Polycop) L'élève place un point sur l'autre partie de la demi-droite d'une manière à ce qu'il forme un nouveau segment de même longueur du premier segment.

Exercice 4 : L'élève trace deux segments [KL] et [MN] de 6 cm chacun et marque leur milieu respectif. Puis il joint les 2 extrémités des segments [KL] et [MN] et nomme la figure obtenue.

NB : Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- [AB] est un segment ou une droite ? Comment peut-on le savoir ?
- Que représente le point O sur le segment [AB] ?
- Comment peut-on déterminer le milieu d'un segment ?

ADDITION 1

► Maitriser la technique opératoire de l'addition avec la retenue

En troisième année les élèves ont acquis la maîtrise de la technique opératoire de l'addition sans et avec retenue avec un ou deux chiffres et cela pourra les aider à acquérir d'autres compétences plus complexes avec deux ou plusieurs termes. Ils découvriront aussi les tableaux de numération (uM, c, d, et u)

Ensuite, ils passeront de la collection à des situations proprement dites en allant du concret à l'abstrait et en utilisant un tableau de numération, écrire en chiffres le nombre obtenu. Pour l'addition d'abord faite dans un tableau de numération, la retenue sera portée directement en haut de la colonne des dizaines puis celle des centaines. On dessinera la flèche aussi bien sur le dessin que dans l'opération posée. Ils'agit de faire en sorte que les élèves s'approprient, petit à petit, la technique de l'addition avec retenue. Cette leçon comportera deux séances.

Intention pédagogique : Maitriser la technique opératoire de l'addition avec retenue.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * faire l'addition dans un tableau de numération en portant la retenue directement en haut de la colonne des dizaines, des centaines et de l'unité de mille).
- * procéder à des échanges lors d'une addition avec des matériels de manipulation.
- * Utiliser le tableau de numération, suite à la manipulation, pour écrire en chiffres le résultat obtenu.
- * poser et effectuer une addition des nombres de deux ou quatre chiffres avec la retenue en mettant les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines et les centaines sous les centaines et les unités de mille sous les unités de mille.

Matériels : ardoise, tableau noir, (matériels de manipulation en maths).

Situation de départ : (voir l'image de la rubrique « Je découvre »)

Faire observer la situation de découverte. Faire lire l'énoncé qui consiste à poser et effectuer une addition des nombres de deux ou trois chiffres avec retenue et s'assurer qu'ils ont compris.

Faire décrire l'illustration par un questionnaire. Où va Samir ? Combien coûte les livres ?

Et les cahiers et les feutres ? Quelle est la question posée ?

Pour le travail de recherche, l'enseignant(e) peut faire usage des matériels de numération. Il/Elle distribue à chaque groupe des buchettes, de jetons et des carrés à chaque groupe pour représenter la somme à payer.

Les élèves procéderont d'abord par échange utilisant le tableau de numération avec les matériels de manipulation. Il faudra faire remarquer que l'échange se traduit par la retenue. Par la suite ils traduiront le tout en nombres en complétant le tableau qui suit

Réponse attendue :

UM	C	D	U
1 (2)	7 (2)	5 (1)	5
	8	9	5
	5	6	0
3	2	1	0

Rubrique « **J'exploite** » : activités sur polycop

Activité 1 : L'élève observe le 1^{er} tableau de numération puis effectue les additions dans le tableau tout en respectant les retenues.

Activité 2 : Dans cette activité les élèves effectueront les opérations additives déjà posées. Ils prendront conscience que sans tableau de numération on peut poser et effectuer les opérations.

Activité 3, 4 et 5: Les élèves résolvent les problèmes qui font appel de l'addition avec retenue.

NB : Durant ces activités, l'enseignant(e) veillera à ce que chaque chiffre doit être placé dans un carreau

Rubrique « **Je m'entraîne** » : activités sur le cahier

Exercice 1 : L'élève est amené à effectuer des additions à trous .

Exercice 2 : L'élève retrouve les additions erronées et les corrigés.

Exercice 3 : L'élève pose et effectue les additions sur son cahier puis correction collective au TN. À ce niveau, les élèves devront se passer du tableau de numération mais il ne leur est pas interdit de l'utiliser en cas de besoin.

Activité 4 et 5 : Dans les deux situations-problèmes proposées, les élèves devront poser les opérations : on tiendra rigueur de la position des chiffres et de celle des retenues.

NB: Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- Lis le nombre qui se trouve dans cette rubrique. Comment dispose-t-on pour les additionner ?
- Où est placée la retenue ?

ADDITION 2

► Additionner deux ou plusieurs nombres

En 4^{ème} année, les problèmes relevant de l'addition sont en phase d'acquisition terminale. Il s'agit ici de faire le point sur la technique opératoire de l'addition et notamment d'additionner deux ou plusieurs nombres en s'assurant que la notion de retenue est bien comprise. Cette leçon peut être menée en 2 séances.

Intention pédagogique : Apprendre à l'élève à additionner deux ou plusieurs nombres avec la retenue.

Objectifs : L'élève sera capable de :

* poser et effectuer une addition de deux ou plusieurs nombres avec la retenue en mettant les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines et les centaines sous les centaines.

Matériels : ardoises géantes.

Calcul mental (sur ardoise)

Il s'agit bien de préparer les élèves en leur proposant des calculs mentaux simples qui nécessitent la maîtrise parfaite des deux aspects fondamentaux du nombre : – aspect ordinal (savoir compter) ; - aspect cardinal (connaître les constituants du nombre). Pour assimiler ces algorithmes de calcul mental, il est nécessaire de corriger les exercices au tableau en faisant préciser le détail des étapes du calcul.

$$15 + 8 \qquad 24 + 17 \qquad 3 + 29$$

$$15 + 8 = (15 + 5) + 3 = 20 + 3 = 23 \quad \text{etc...}$$

Situation de départ

(Voir l'image de la rubrique « **Je découvre** »)

Demander aux élèves d'observer et de lire la situation de découverte du manuel. Faire lire l'énoncé qui consiste à trouver le résultat juste en posant et effectuant à son tour ladite addition et s'assurer qu'ils ont compris.

Puis faire décrire l'illustration. Qu'a-t-il acheté Omar pour son fils Ali et sa fille Leila ? Quel est le prix de chaque article acheté par Omar pour ses enfants ? Que te demande-t-on de calculer ?

Pour répondre à cette dernière question, l'enseignant (e) demande de poser individuellement l'addition ($1300 + 2450 + 850 + 3490$) sur le cahier, de préférence, dans un tableau de numération puis mise en commun au sein des groupes. Chaque groupe adopte une stratégie pour poser et effectuer cette addition. Ensuite, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses puis correction collective au TN.

Réponse attendue

	UM	C	D	U
	②	①		
	1	3	0	0
	2	4	5	0
		8	5	0
+	3	4	9	0
=	8	0	9	0

L'enseignant(e) explique que $5 + 5 + 9 = 19$ et qu'on ne peut mettre un nombre de deux chiffres (19) dans la même colonne. On doit reporter le chiffre de dizaine 1 dans le rang suivant pour devenir une retenue.

L'opération faite dans le tableau de numération permet de rappeler la position des chiffres dans une opération d'addition ainsi que la signification de la retenue.

Ce stratège est exploité comme le nom l'indique dans les activités d'exploitation.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : L'élève reporte le tableau de numération avec les nombres sur son cahier qui y figurent pour calculer l'addition puis correction collective au TN.

Activité 2 : Maintenant, l'élève dessine un tableau de numération pour calculer les additions posées puis correction collective au TN.

NB : Durant ces activités, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans la fixation de ces notions d'addition des nombres avec retenue.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : Ici les opérations sont en ligne et l'élève doit les poser et les effectuer dans un tableau de numération puis correction collective au TN.

Exercice 2 : L'élève est amené à compléter des additions où manque un nombre soit dans l'un des termes à additionner soit dans le résultat. Devant la complexité de cet exercice, il est souhaitable de faire travailler les élèves en binôme ou en groupe.

Laisser les élèves effectués les opérations sans intervenir. Noter les difficultés qu'ils rencontrent pour y remédier dans la correction collective au TN.

Exercice 3 : L'addition est posée et l'élève est amené seulement à calculer sans avoir recours à un tableau de numération puis correction collective au TN.

Exercice 4: L'élève pose et effectue des additions de nombres à 1, 2 et 3 chiffres sur son cahier puis correction collective au TN. L'enseignant(e) veille à ce que les chiffres soient bien positionnés et que la retenue ne soit pas oubliée.

Exercices 5, 6 et 7 : L'élève utilise l'addition pour résoudre des situations problèmes.

NB: Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Synthèse

L'enseignant(e) fait lire la synthèse du manuel (la rubrique « **je retiens** ») par deux bons lecteurs et l'explique.

Pour assimiler la maîtrise de l'addition des nombres avec la retenue, il est nécessaire de reprendre l'addition qui s'y trouve au tableau en faisant préciser le détail des étapes du calcul à savoir :

- Je dispose des chiffres les uns sous les autres.
- Je calcule à partir des unités.
- Je n'oublie pas les retenues en reportant le chiffre dans le rang suivant

MESURE DE LONGUEURS 1

► Mesurer des longueurs avec des unités appropriées

En 3^{ème} année, les seules unités de mesure de longueurs à aborder sont le mètre, le cm et le mm. Les élèves maîtriser les sous - multiples (dm, cm, mm) du mètre, pour mesurer, encadrer ou calculer la longueur d'un objet ou une distance.

Les résultats de mesurage se lisent de différentes façons : 1 m 23 cm ou 1 m et 23 cm 26 mm c'est 2cm, et 6mm. Dans cette leçon, on mettra l'accent sur les sous-multiples du mètre, il leur sera aussi présenté des situations de conversion en utilisant en permanence le tableau de conversion. Cette leçon se fait en 2 séances.

Intention pédagogique : Faire découvrir les unités de mesures de longueur.

Objectifs : L'élève sera capable de :

* mesurer des longueurs avec des appropriées.

Matériels collectifs : une règle graduée, des bandes de papiers, ardoises, craies...

Situation de découverte (en groupe) (Voir l'image de la rubrique « Je découvre »)

Demander aux élèves d'observer et de lire la situation de découverte du manuel reproduite au tableau. Il s'agit de faire découvrir par le questionnement sur l'utilisation de l'outil de mesure.

- Que voyez-vous sur cette image ?
- Que font ces enfants ?
- Qu'est ce qu'ils ont sur la table ?
- Safia a combien de rubans ?
- Que fait son petit frère ?
- Quel outil va-t-il utiliser pour mesurer la longueur des rubans
- Que doit-il faire après avoir pris les mesures ?

REPONSES POSSIBLE :

- Ils s'amuse avec les rubans.
- Elle a 5 rubans de couleurs différentes.
- Il essaye de les mesurer.
- Il va utiliser une règle graduée pour bien mesurer.
- IL écrira les mesures dans le tableau de conversion.

Lors de la manipulation, les élèves seront amenés à utiliser l'instrument de mesure et mesureront des bandes de papiers. Pendant la mise en commun, l'enseignant(e) pourra demander aux élèves d'explicitier les différentes procédures permettant de mesurer et de comparer les longueurs de ces bandes, préparant ainsi la synthèse.

Activités d'exploitation : activités sur l'ardoise (PLM) ou au TN

Activité 1 :

Dans cette activité l'élève sera amené à mesurer des segments variés, d'écrire leur mesure en cm puis en mm. Pour cela, il doit s'approprier de la technique de mesure depuis la 3^{ème} il utilise la règle graduée pour mesurer (l'emplacement correcte du point de départ : le point 0) et maîtriser la conversion.

Activité 2 :

Dans cette activité de conversion il est attendu de l'élève qu'il puisse facilement passer d'une unité vers une autre, convertir des mesures de longueur donnée à une autre demandée. La maîtrise du tableau de conversion est très importante.

Activité 3 :

Dans cette activité l'élève doit convertir les mesures données en mm.

Là l'élève est devant une difficulté il doit mesurer des parties de son corps et reporter les bonnes mesures de longueur au bon endroit. Ce travail serait bien s'ils le faisaient à deux ce sera plus correcte ; l'un mesure les parties du corps de son camarade puis changement de position et enfin ils peuvent comparer les parties de leur corps en remplissant chacun son tableau.

Exercices d'entraînement**Exercice 1 :**

Dans cet exercice l'élève fait le même travail que l'activité 3 de « **j'exploite** » en utilisant le tableau et la règle graduée ils mesurent et comparent leurs différentes mesures.

Exercice 2 :

Il est demandé à chacun de mesurer sa table de travail avec son empan dans un premier temps puis avec sa règle graduée ensuite ils doivent chacun compléter la phrase et enfin comparer leur résultat. Donc il est attendu en conclusion de faire sortir que chaque est unique et que la mesure avec l'empan varie selon l'individu et que seulement avec la règle on a une même mesure de longueur.

Exercice 3 :

Dans cet exercice l'élève dispose de différents objets et des mesures de longueur ; il devra lire observer et mettre en relation mentale d'abord les objets et les mesures de longueur présentent enfin il devra les relier.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « je retiens » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- Que vois-tu sur cette rubrique ?

L'élève devra décrire la rubrique, lire la synthèse et expliquer à ses camarades, l'emplacement et l'utilisation de la règle graduée.

LA MULTIPLICATION 1

► Construire les tables de multiplication de 1 à 6

Cette leçon de deux séances permettra aux élèves de se familiariser avec le repertoire multiplicatif. (les tables de multiplication de 1 à 6)

Dans un premier temps, l'enseignant fait retrouver les propriétés de la multiplication :

L'absorption du zéro : $2 \times 0 = 0$ $0 \times 6 = 0$

La neutralité du 1 : $1 \times 5 = 5$ $8 \times 1 = 8$

La commutativité : $3 \times 5 = 5 \times 3$

A partir de ces propriétés les élèves construiront les tables de 1 à 6.

Intention pédagogique : construire les tables de multiplication.

Matériels : tableau noir, cahier

Objectifs :

- * découvrir les propriétés de la multiplication des tables de 1 à 6.
- * construire les tables de 1 à 6.

Situation de départ

L'enseignant pose des questions sur l'énoncé du problème.

- Combien d'enfants a-t-elle cette maman ?
- Combien de biscuits donne-t-elle à chacun d'eux ?
- Qu'est-ce qu'il faut chercher ?

Il s'agit d'amener les élèves à trouver le nombre total de biscuits en utilisant la multiplication.

L'enseignant leur accorde un temps de réflexion et de résolution. Lors de la synthèse faire expliciter par chacun des élèves la démarche mise en œuvre. Certains élèves continuent à utiliser l'addition répétée ($5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$), il faut leur expliquer que désormais on utilise la multiplication.

Activités d'exploitation

Activité 1

Dans cette activité, les élèves continuent de chercher le nombre de biscuits pour 2 enfants, 3 enfants, 5 enfants et 8 enfants en complétant le tableau.

x	2	3	5	8
5	5×2

Activité 2

Dans cette activité deux tables d'addition sont proposées. Certains nombre dans les cases sont effacés. Les élèves vont retrouver les nombres manquants.

Activité 3

Les élèves cherchent le nombre de carreaux de chaque figure en utilisant la multiplication. Dans cette activité la commutativité est mise à l'honneur : les élèves doivent comprendre que si on écrit 4×5 ou 5×4 le résultat ne change pas.

Exercices d'entraînement**Exercice 1**

Cet exercice prépare aux élèves à la multiplication qu'ils aborderons prochainement. Ils effectuent ces opérations qui demandent une parfaite connaissance des tables de multiplication.

Exercice 2

Les élèves complètent cette grille.

x	1	2	3	4	6
3					
5					
7					
8					
10					
11					

Exercice 3

Résolution de petits problèmes qui font intervenir les tables de multiplication et le sens de la multiplication.

La synthèse

L'enseignant reprend les tables de multiplication avec les élèves.

LA MULTIPLICATION 2

► Construire les tables de 1 à 9

Les élèves ont déjà construit les tables de 1 à 6 dans la leçon « la multiplication 1 ». Dans cette séquence, il s'agit de familiariser à nouveau les élèves avec le répertoire multiplicatif.

Cette leçon se fait en 2 séances.

Intention pédagogique : Utiliser les propriétés de la multiplication pour construire les tables de 1 à 9.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * retrouver les propriétés de la multiplication des tables de 2 à 9
- * construire les tables de 1 à 9 à partir de ces propriétés.

Matériels : feuilles cartonnées quadrillées.

Calcul mental (sur ardoise)

1. faire réciter la table de 2 et de 3
2. faire calculer rapidement les produits suivants : 2×6 ; 5×7 ; 4×4 ; 3×8 ; 9×5 ; 9×7 .

Les élèves donnent la réponse sur l'ardoise.

Situation de départ : (voir l'image de la rubrique « Je découvre »).

Faire observer la situation de découverte. Faire lire l'énoncé qui consiste à utiliser les propriétés de la multiplication pour construire les tables de 1 à 9.

Faire décrire l'illustration par un questionnaire. Que vois-tu sur l'image ? Que te demande-t-on de faire ?

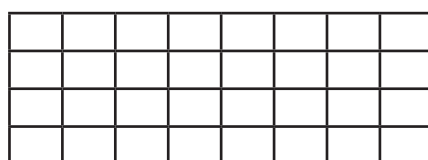
L'enseignant (e) distribue à chaque groupe 3 feuilles cartonnées quadrillées de 3 couleurs différentes : feuille cartonnée verte avec 10 carreaux, feuille cartonnée rouge avec 32 carreaux, feuille cartonnée bleue avec 21 carreaux .

Il/elle demande à chaque groupe de trouver le nombre de carreaux qui figurent sur chaque feuille cartonnée et d'écrire le produit correspondant. Chaque groupe reporte leur résultat sur l'ardoise géante. Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses puis correction collective au TN

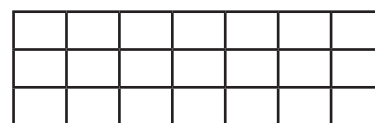
Réponse attendue



$$4 \times 2 = 8 \quad \text{ou} \quad 2 \times 4 = 8$$



$$8 \times 4 = 32 \quad \text{ou} \quad 4 \times 8 = 32$$



$$7 \times 3 = 21 \quad \text{ou} \quad 3 \times 7 = 21$$

Activités d'exploitation :

Activité 1 : PLM (travail sur la 1^{ière} collection) Les élèves observent la collection d'orange et trouvent, parmi les produits proposés, celui qui correspond à la collection puis l'écrivent sur leur ardoise ensuite correction collective au TN. Même démarche pour les autres collections.

Activité 2 : PLM Les élèves observent la collection des étoiles et trouvent, parmi les étiquettes proposées, celles qui ne correspondent à la collection puis les écrivent sur leur ardoise ensuite correction collective au TN

Activité 3 : PLM L'enseignant(e) écrit le produit $2 \times 8 = \dots$ au TN puis les élèves le complètent sur leur ardoise puis correction collective au TN. Même démarche pour les autres égalités

NB : Durant ces activités, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans la fixation de ces notions de répertoire multiplicatif.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : l'enseignant(e) fait lire la situation puis demande aux élèves le nombre total de perles sous forme de produit puis correction collective au TN.

Exercice 2 : (Polycop) Il s'agit d'amener les élèves à compléter la table de Pythagore en utilisant leurs connaissances sur la multiplication. Laisser aux enfants un temps de réflexion et de résolution. Lors de la synthèse faire expliciter par chacun des élèves la démarche mise en œuvre et dégager une procédure méthodique de résolution.

Démarche possible pour : $6 \times 5 = ?$

- Je connais 5×6 qui est égale à 30 donc comme $6 \times 5 = 5 \times 6$; $6 \times 5 = 30$ —→ On a le même résultat.
- Je connais 8×9 qui est égale à 72 donc comme $8 \times 9 = 9 \times 8$; $8 \times 9 = 72$ —→ On a le même résultat

Exercice 3 : l'enseignant(e) fait lire la situation puis demande aux élèves le nombre total de fleurs rouges sous forme de produit puis correction collective au TN.

Exercice 4 : (Polycop) Les élèves complètent les tableaux puis correction collective au TN

NB : Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Synthèse

Afin de vérifier la maîtrise de tables, l'enseignant (e) fait une activité de PLM. Il donne une opération , les élèves écrivent le résultat sur l'ardoise $(7 \times 4) = 28$.

LES PARENTHÈSES

► Utiliser les parenthèses pour calculer

Les élèves ont déjà rencontré des parenthèses dans l'écriture de nombres sous forme additive et multiplicative. Ces parenthèses avaient pour rôle d'isoler les différents chiffres en fonction de leur rang $(9 \times 1000) + (7 \times 100) + 3$, montre que 9 est le chiffre des milles. Dans cette leçon, les parenthèses sont introduites comme procédure de calcul : elles permettent de déterminer l'ordre d'exécution des calculs. La maîtrise de leur utilisation devra s'acquérir tout au long du cycle 2.

Intention pédagogique : Utiliser des parenthèses pour faire des calculs.

Objectif : les élèves seront capable de :

- * Utiliser les parenthèses pour calculer rapidement.
- * Connaître le rôle des parenthèses dans un calcul.

Matériels : ardoises, craies, des cibles en carton...

- connaître le rôle des parenthèses dans un calcul.

Calcul mental : (sur ardoise)

1- 125×100 ; $560 \times 1\,000$; $7 \times 100\,000$

2- Ecrire le nombre qui vient juste avant : $280\,000 - 86\,799 -$

Situation de découverte (en groupe)

(Voir l'image de la rubrique « **Je découvre** »)

Demander aux élèves d'observer les cibles qui leur sont distribuées et de lire la situation de découverte du manuel reproduite au tableau. Il s'agit de faire découvrir par le questionnement sur l'utilisation des parenthèses.

Que voyez-vous sur cette image ?

Ils décrivent la situation de départ. Ils commencent l'exécution d'abord individuelle puis en groupe. Ils calculent le gain de chacun de différentes façons.

Lors de la mise en commun, l'enseignant(e) pourra demander aux élèves d'explicitier les différentes procédures permettant d'utiliser les parenthèses afin de calculer rapidement dans la préparation de la synthèse.

Activités d'exploitation : activités sur l'ardoise (PLM) ou au TN

Activité 1 :

Dans cette première activité de « **Je m'entraîne** » l'élève devra calculer les deux score d'Ammar en utilisant les parenthèses. L'élève pourra calculer les scores de trois façons :

Il est attendu que l'élève réemploie tout de suite l'utilisation des parenthèses.

Activité 2 : - en ligne, arbre et parenthèse.

Dans cette activité les élèves devront calculer le nombre total de joueurs de 2 façons différentes. Ils devront tirer l'information dans cette situation-problème, mettre en relation les nombres en base 10 pour les ajouter facilement.

Activité 3 :

En s'appuyant sur l'exemple les élèves devront calculer en utilisant des parenthèses.

Dans cet exercice ils vont mettre ensemble les unités qui font 10.

Activité 4 :

Dans cette activité il est demandé à l'élève de calculer le nombre de carreaux de 2 façons différentes en utilisant les parenthèses. Pour ils devront regrouper les carreaux en respectant le code couleur et ensuite, les additionner.

Exercices d'entraînement**Exercice 1 :**

Dans cet exercice l'élève doit calculer les sommes de 2 façons en utilisant les parenthèses.

Exercice 2 :

Il est attendu que l'élève calcule les sommes en regroupant les dizaines entières comme l'exemple qui lui a été donné.

Exercice 3 :

Dans cet exercice il est demandé à l'élève de calculer les sommes en utilisant les parenthèses et en s'inspirant de l'exemple qui leur est donné.

Exercices 4 et 5 :

Dans ces 2 exercices l'élève devra résoudre une situation-problème faisant appel à l'utilisation des parenthèses donc dans un premier temps la résolution de problème devra être maîtrisée ensuite il devra bien placer les parenthèses afin que le calcul soit correct.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- Que vois-tu sur cette rubrique ?

L'élève devra décrire la rubrique, lire la synthèse et expliquer à ses camarades, l'emplacement et l'utilisation des parenthèses.

LA MONNAIE

► Reconnaître, utiliser les pièces et les billets

Les élèves de 4^{ème} année ont déjà fait usage des pièces de monnaie usuelles dans la vie courante. Cet usage pratique favorise l'aspect concret de l'enseignement de la monnaie à l'école.

La vie pratique offre ici un lot de situations significatives dont les enseignant(e)s de 4^e année devront tirer profit à travers des démarches pragmatiques.

Dans un premier temps, il s'avère important d'explicitier la connaissance implicite qu'ont les enfants des pièces de monnaie. C'est pourquoi la présentation et la manipulation des pièces de monnaie réelles et/ou factices est fortement recommandée.

L'usage de la monnaie est ensuite abordé à travers une série de jeux d'échanges s'appuyant autant que possible sur des situations de la vie courante.

Enfin, utiliser la monnaie c'est aussi résoudre des problèmes à l'aide des nombres et du calcul, toujours à travers des problèmes de la vie courante.

Cette leçon peut être menée en 2 séances.

Intention pédagogique : Apprendre à l'élève à reconnaître, utiliser les pièces et les billets.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Reconnaître les pièces et les billets de Djibouti.
- * Calculer la somme qui représente un nombre de pièces ou de billets.
- * Faire des échanges avec des pièces ou des billets.

Matériels : prévoir d'apporter en classe un exemplaire au moins de toutes les pièces (500 fdj, 250 fdj, 100 fdj, 50 fdj, 20 fdj, 10 fdj et 5 fdj) et de tous les billets utilisés à Djibouti. Afin de permettre l'observation et la manipulation individuelle ou par groupes de deux, des pièces de monnaie en classe, il est recommandé de préparer un polycopié sur fiches cartonnées, et de faire découper (par exemple en séance d'EMT) les pièces factices par les élèves (matériel qui servira tout au long de l'année scolaire et notamment lors des exercices sur les échanges).

Situation de départ (Voir l'image de la rubrique « **Je découvre** »)

L'activité consiste à reconnaître les billets et les pièces djiboutiens parmi d'autres billets et pièces étrangers (euro, birr, dollars, riyal ou dinard, etc.) le plus souvent inconnus des élèves.

Après observation guidée du dessin, faire lire la consigne, puis laisser aux élèves un temps de réflexion avant de lancer l'exercice. Ce dernier pourra se faire en groupe (après un temps de réflexion personnelle permettant la confrontation des points de vue de chacun dans le groupe) avec mise en commun sur les ardoises géantes ou individuellement. On pourra consulter les pièces réelles ou factices en cas d'hésitation.

Sur le dessin du « **je découvre** » l'enseignant(e) fait observer les deux côtés de chacune des sept pièces de la monnaie nationale. L'observation des pièces réelles montre d'une part la similitude des côtés « face » pour toutes les pièces et d'autre part la différence de leurs côtés « pile », différence observable aussi bien dans les dessins que les formes des pièces ou encore dans leurs couleurs et

enfin dans les valeurs inscrites en chiffres suivis de FD.

Le tableau de classement préparé en avance au tableau noir sera ensuite reproduit par les élèves sur leur ardoise géante dans le cas d'un travail de groupe soit sur une fiche polycopiée à l'avance pour gagner du temps. Dans les deux cas, la correction se fait collectivement au tableau noir.

Réponse attendue

Billets djiboutiens	Pièces djiboutiennes
A - C - D - G	I - K - L - O - P - Q - T

Les billets djiboutiens sont au nombre de quatre et les pièces au nombre de sept sur le dessin.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : L'élève calcule à chaque fois la somme représentée sur son ardoise puis correction collective au TN.

Activité 2 : L'objectif de cet exercice est de trouver différentes façons de payer en pièces le prix de la trousse : 470 FD puis correction collective au TN.

Il y a ici plusieurs réponses possibles, par exemple : 1 pièce de 250fdj, 1 pièce de 100fdj, 2 pièces de 50 fdj et 1 pièce de 20 fdj, etc.

Il est souhaitable de laisser les enfants chercher et trouver la solution la plus accessible pour chacun avant de faire la mise en commun. On pourra, demander aux élèves de trouver au moins deux possibilités de paiement.

NB : Durant ces activités, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans la fixation de ces notions de valeurs de chacune des pièces et de billets djiboutiens.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : L'exercice propose une somme de petites pièces qu'il va falloir échanger avec une seule pièce. Dans cet exercice, la difficulté réside sur la somme à calculer avant de procéder à l'échange. Il faudra faire en sorte que le calcul ne soit pas un obstacle pour effectuer l'échange. Pour cela, faire appel au vécu des élèves dans la pratique courante de la monnaie puis correction collective au TN.

Exemple : pièce de 500 fdj (on se bornera au dessin d'un rond dans lequel on écrit 500 fdj).

Exercice 2 : L'élève calcule la somme d'argent pour chacun des enfants, puis compare pour trouver celui qui peut acheter un sac à dos de 2 370 fdj.

Exercice 3 : L'élève choisit les 2 billets et le 4 pièces qu'il lui permettent d'acheter les chaussures qui coûtent 3 410fdj puis correction collective au TN. (on se bornera au dessin de 4 ronds dans lesquels on écrit 250 fdj 100 fdj 50 fdj et 10fdj; et 2 rectangles dans lesquels on écrit 2000 fdj et 1000 fdj).

NB : Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Synthèse

L'enseignant(e) fait lire la synthèse du manuel (la rubrique « **je retiens** ») par deux bons lecteurs et l'explique.

Pour reconnaître les différentes pièces et différents billets djiboutiens, l'enseignant(e) présente des vraies pièces et des vrais billets les fait décrire par les élèves.

MESURE DE LONGUEUR 2

► Estimer et mesurer de grandes distances

Le travail porte ici essentiellement sur les mesures et les conversions de distances qui s'expriment en multiples du mètre. Cette leçon peut être menée en 2 séances.

Intention pédagogique : Apprendre à l'élève à estimer et mesurer de grandes distances

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Connaître les unités de mesures usuelles de longueur (sous-multiples et multiples)
- * Donner la mesure ou l'unité qui convient à des grandes distances
- * Mesurer des distances
- * Convertir les mesures de longueurs.
- * Comparer les distances.

Matériels : carte de la RDD

Situation de départ

(Voir l'image de la rubrique « **Je découvre** »)

Observation du dessin du manuel : l'enseignant(e) peut poser les questions suivantes :

- que voyez-vous ? Que représente cette carte ? - Que reconnaissez-vous sur cette carte ? - Où est situé Djibouti sur cette carte ? -Quelle est la ville la plus proche de Djibouti ? -Dans quelle unité peut-on exprimer ces distances ? -Pourquoi ?

On découvrira ici une unité plus grande que le mètre (km). Ceci permettra d'introduire les multiples du mètre (km, hm, dam)

Réponse attendue

La ville la plus proche est Arta. LA ville la plus éloignée est Obock.

Les distances sont exprimées en kilomètre.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : L'élève range les unités de mesure dans l'ordre décroissant puis correction collective au TN. Cette activité permet à l'élève de construire le tableau des unités de mesure de longueur. Pour cela, l'enseignant(e) doit concrétiser ou représenter chaque unité de mesure. (exemple pour représenter 1 mètre on doit leur monter la grande règle graduée de la classe ou faire un grand pas, etc...)

Activité 2 : Il s'agit dans cet exercice de retrouver l'unité de mesure qui convient pour mesurer des longueurs ou distances données. L'enseignant(e) pourra en profiter pour demander aux élèves une estimation de chacune des mesures ou distances.

Activité 3 : L'élève met en relation l'objet avec sa mesure. L'enseignant(e) explique par exemple en concrétisant dans la classe la hauteur de la porte ou la largeur d'une feuille de cahier par les enfants.

Ici l'intention est portée sur l'unité de mesure et non pas sur le nombre puisque chaque distance a le même nombre et non pas sur l'unité de mesure (Hauteur d'une porte 2 km - 2 m - 2cm) .

NB : Durant ces activités, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans l'estimation de l'unité de mesure de longueur.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : L'élève met en relation l'objet avec sa mesure. L'enseignant(e) explique par exemple en concrétisant dans la classe le pas d'un homme ou la taille d'une gomme par les enfants.

Ici l'intention est portée sur le nombre et non pas sur l'unité de mesure puisque chaque distance a la même unité de mesure (Le pas d'un homme 10 m - 100 m - 1 m.)

Exercice 2 : L'élève convertit en km les distances parcourues par Moussa puis correction collective au TN.

Exercice 3 : Dans cet exercice, il s'agit de revenir sur les mesures du cm. L'élève doit convertir chaque unité de longueur en centimètre puis correction collective au TN.

Exercice 4 : L'élève complète les égalités dans l'unité demandée puis correction collective au TN.

Exercice 5 : L'élève réalise un exercice de conversion en mètre pour, trouver celles qui sont plus grandes qu'un mètre parmi les distances proposées, puis correction collective au TN

Exercice 6 : L'élève doit convertir chaque étiquette en mètre pour trouver celle qui correspond à la distance parcourue par Leila

4 km 5 dam

NB : Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses. Pour chaque exercice, l'enseignant(e) permettra à l'élève à avoir recours au tableau de conversion.

Synthèse

L'enseignant(e) fait lire la synthèse du manuel (la rubrique « **je retiens** ») par deux bons lecteurs et l'explique.

Il exploite le tableau de conversion avec de nouveaux nombres sous forme de fixation pour les élèves qui rencontrent encore des difficultés.

SITUATION PROBLÈME

► Lire, comprendre et résoudre des situations problèmes

En classe de CE2, il faut tout d'abord concevoir une progression dans les exercices proposés aux élèves. Il est conseillé de commencer par des problèmes d'addition simples en une seule étape. Puis, dans un deuxième temps, les élèves de CE2 pourront progressivement faire des essais pour résoudre des problèmes plus compliqués à plusieurs étapes comme la multiplication.

Il est important d'expliquer aux élèves tous les chemins envisageables pour résoudre un problème. Il n'y a pas une seule « bonne » réponse :

- Identifier un type de problème qui nécessite une même opération pour le résoudre
- Varier les niveaux de difficulté pour acquérir, consolider et approfondir les connaissances
- Accompagner les enfants pour qu'ils évitent d'avoir un regard réducteur sur le sens des opérations. Par exemple : non, la soustraction n'est pas simplement le fait de soustraire.

Comment expliquer la résolution de problèmes en classe de CE2 ?

Alterner entre une phase de « savoirs » et une autre de « mise en pratique » pour consolider et vérifier les acquis et ce qui n'a pas été compris.

L'élève enrichit chaque jour un cahier d'exemples-types pour s'inspirer, trouver idées de résolutions adaptées, pour garder les traces de ses recherches. Il pourra s'aider ensuite de ces essais pour résoudre d'autres problèmes durant l'année.

Intention pédagogique : amener l'élève à analyser, comprendre et résoudre des situations problème.

Objectifs : l'élève doit être capable de lire, comprendre, analyser et résoudre des situations problèmes.

Matériels : manuel élève, cahier, ardoise.

Situation 1 et 3 .

L'élève est amené à lire la situation et de comprendre afin de résoudre le problème donné en analysant correctement. Cette situation relève de la multiplication surtout en calculant le nombre d'élèves dans les 6 bus ($6 \times 35 = 210$ élèves donc ce qui aimerait à louer et 7 bus.

Même démarche pour la situation 3 à part la dernière question qui demande la dépense totale

Situation 2.

Cette situation l'élève trouvera le nombre de biscuits mangé le second qui consomme autant de biscuits que le premier et le troisième qui consomme autant de biscuits que le second .L'élève a le choix d'utiliser soit la multiplication soit l'addition.

Situation 4 et 5 :

l'élève est amené à résoudre une énigme sous la forme de dés (3 dés) qui vont de 1 à 6. Le dé rouge indique le chiffre des centaines, le dé vert le chiffre des dizaines et le dé bleu le chiffre des unités donc l'élève doit trouver le nombre.

Situation 6 :

L'élève lit attentivement la situation qui est basée sur la quantité en trouvant de manière additive les quantités de fruits et légumes achetés puis il convertit en gramme.

Situation 7 et 8 :

l'élève est amené à résoudre des situations multiplicatives en posant correctement la multiplication et en trouvant le total qui aboutit à une addition.

NB : Les situations-problèmes partent toujours d'une situation motivante créée par l'enseignant en vue d'objectifs pédagogiques définis.

Elles sont choisies en fonction d'un problème évoqué dans un domaine donné : un obstacle ou une tâche proposée à l'élève, mais que ce dernier pourra surmonter grâce à l'utilisation de ses connaissances et/ou ses compétences antérieures en analysant et comprenant l'énoncé et grâce à l'intervention de l'enseignant qui leur facilitera en leur apprenant à schématiser la situation problème.

MODULE 2



LES QUANTITÉS DE 1 À 99 999

► Lire, écrire en chiffres et en lettres les nombres de 1 à 99 999

Depuis les 2 années passées, les élèves ont déjà étudié les nombres en chiffres en lettres, on continuera dans cette séquence à renforcer l'écriture en chiffres et en lettres des nombres de 1 à 99 999. Cette leçon se fera en 2 séances.

Intention pédagogique : Apprendre aux élèves à lire et écrire les nombres en chiffres et en lettres.

Objectifs:

- * Lire et écrire les nombres de 1 à 99 999.
- * Ecrire en chiffres et en lettres les nombres de 1 à 99 999.
- * Compter et mémoriser les nombres de 1 à 99 999.
- * Définir la quantité de ces nombres.

Matériels : ardoise, craie, cahier, crayon, stylo

Rappel : PLM Dictée de nombres

Sur l'ardoise en PLM l'enseignante dicte quelques nombres

Les élèves écrivent en chiffres ou en lettres.

Vérification et correction groupe par groupe.

Situation de départ

L'enseignante demande aux élèves d'observer l'illustration sur le manuel ouvert, l'enseignant/e reproduit la facture au TN puis pose des questions pour exploiter la situation.

- De quoi parle le texte ?
- Que fait Aïcha pour les fiançailles de son frère ?
- Que devons-nous faire pour résoudre cette situation ?

Réponses attendues :

- Les fiançailles d'Abdourarman.
- Elle fait des achats : des boissons, des vêtements, de l'eau, des gâteaux et des décorations.
- On doit écrire en chiffres en lettres le prix de chaque achat.

Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe.

Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses enfin

correction collective au TN.

Activité d'exploitation

Activité 1 :

L'élève doit écrire en lettres les nombres donnés.

Activité 2 :

L'élève doit écrire en chiffres les nombres suivants.

Activité 3 :

Il est demandé à l'élève de relever parmi les 3 nombres en chiffres celui qui correspond à celui qui correspond au bon nombre en lettres.

Exercices d'entraînement**Exercice 1**

L'élève doit relier les différentes écritures d'un même nombre.

Exercice 2

L'élève doit recopier sur son ardoise les nombres où le chiffre 3 se lit « **trois** » parmi une liste de nombre.

Exercice 3

L'élève doit écrire les nombres proposés en lettres en utilisant les étiquettes en lettres ci-dessus.

Exercice 4

L'élève doit recopier sur son ardoise les nombres où le chiffre 9 se lit « **neuf** » parmi une liste de nombre.

Synthèse

Dans la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse, lecture de celle du livre et son explication.

- Lis ces nombres.
- Comment sont-ils écrits ?
- Dites moi quel est le chiffre des centaines dans ce nombre ?
- Un nombre peut avoir 3 écritures :

56284 \longrightarrow cinquante six mille deux cent quatre vingt quatre \longrightarrow 56M2C8D4U

Classe de Milles			Classe des unités		
C	D	U	C	D	U
	5	6	2	8	4

ÉCRITURES ADDITIVES DES NOMBRES DE 1 À 99 9999

► Décomposer et additionner ces nombres

- Décomposition à l'aide du nom des positions

Pour décomposer un nombre, on donne la valeur de chaque chiffre du nombre.

Cette méthode consiste à écrire en lettre la position de chacun des chiffres composant le nombre.

Exemple : 97 423 = 9 Dizaines de milliers 7 Mille 4 Centaines 2 Dizaines et 3 unités.

- L'écriture représentative

Redécomposer un nombre on peut passer par l'écriture représentative ou symbolique

(avec plaques de cent, barres de dix et petits cubes des unités)

- L'écriture additive.

On peut décomposer un nombre grâce aux additions des centaines, des dizaines et des unités.

Cette décomposition s'appelle une décomposition additive.

Exemple : $97\,423 = 90\,000 + 7\,000 + 400 + 20 + 3$

Cette leçon se déroule en 2 séances.

Intention pédagogique : Permettre aux élèves composer et de décomposer.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Décomposer un nombre en Centaines, Dizaines et unités.
- * Décomposer un nombre en décomposition additive
- * Recomposer un nombre décomposé.

Matériels : cahier, tableau noir, ardoise

Rappel en PLM:

L'enseignant/e dicte les nombres suivants : 12 457 – 9 549 – 23 310 –

Ils écrivent ces nombres dans la forme décomposé : 8 652 – 54 784

Les élèves écrivent sur leurs ardoises et la correction collective suit.

Situation de départ

L'enseignant fait observer la représentation de la situation du manuel et pose les questions adéquates à la description de la situation et lance la recherche.

Questions possibles :

- Que voit-on sur cette page ?
- Que possède Mariam ?
- Que représente chacun de ces dessins ?
- Que vous demande –t- on ?

Réponses possibles :

- Des représentations, un tableau
- Mariam possède des blocs.
- Chacun représente un nombre.
- On doit écrire ces représentations en chiffres et en nombres.

Activités d'exploitation

Activité 1 :

Il est demandé à l'élève d'écrire les représentations dans un premier temps en forme M C D u puis en chiffres et en lettres le nombre représenté. Dans cet activité il doit maîtriser les différentes écritures des nombres.

Activité 2 :

Dans cette activité l'élève doit lire et écrire en chiffres et en lettres les nombres représentés sur les abaques puis il doit les écrire dans un tableau de numération.

Activité 3 et 4:

Dans ces deux activités les élèves décomposeront des nombres selon un exemple qui leur est donné. Tantôt c'est la forme additive qui leur est proposé, tantôt c'est la forme multiplicative.

Exercices d'entraînement

Exercice 1 et 2 :

Dans cet exercice les élèves devront retrouver des nombres dans un premier temps à partir d'une décomposition additive ensuite en partant d'une description multiplicative.

Exercice 3 :

Il s'agit ici de retrouver un nombre en utilisant des indications sur le rang de ces chiffres. Dans cet exercice l'élève doit le rang des chiffres qui composent un nombre donné.

Exercice 4 :

Pour terminer il est demandé à l'élève de décomposer des nombres donnés en utilisant la décomposition multiplicative. Ils doivent maîtriser les tables pour réaliser cet exercice.

Synthèse

Dans le « je retiens », l'enseignant (e) reprend les différentes manières de décomposer un nombre. On peut décomposer un nombre 24 893 sous forme représentatif.

On peut décomposer un nombre en le plaçant dans un tableau de numération

On peut aussi faire une décomposition additive : $20\ 000 + 4\ 000 + 800 + 90 + 3$

$6\ 537 = 6000 + 500 + 30 + \quad =$

ORDRE SUR LE NOMBRE DE 1 À 99 999

► Ordonner et ranger ces nombres

Cette leçon, dont les objectifs et les contenus pédagogiques sont présentés ici, peut être menée en 2 séances.

Les élèves ont déjà comparé et ordonné les nombres de 1 à 999 ainsi que comparer deux nombres qui ont le même nombre de centaines dans le module 1. Dans cette séquence ; il s'agit de consolider les acquis et de mettre en pratique les règles des comparaisons. Donc, dans cette séquence, l'élève devra maîtriser la comparaison des nombres de 1 à 99 999.

Intention pédagogique : Apprendre à l'élève à utiliser les règles de comparaison de deux nombres.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * comparer et ordonner les nombres de 1 à 99 999.
- * ranger des nombres dans un ordre (croissant ou décroissant).

Matériels : étiquettes-nombres, ardoises géantes.

Situation de départ

(Voir l'image de la rubrique « Je découvre »)

Demander aux élèves d'observer et de lire la situation de découverte du manuel.

Il s'agit de faire découvrir les différentes techniques permettant de comparer ou de ranger les nombres de 1 à 999.

Puis faire décrire l'illustration. Que voit-on sur le dessin ? Cite les localités qui produisent ces tomates. Lis la production des tomates de chaque localité. Est-ce qu'elles ont la même quantité de production des tomates ? Que te demande-t-on dans les questions a), b) et c) ?

Pour répondre à cette dernière question, l'enseignant (e) matérialise en mettant les élèves en situation afin de les aider à mieux comprendre la leçon. Il/Elle distribue à chaque groupe 8 étiquettes sur lesquelles sont écrites le nom de la localité et la quantité de tomates qu'elle a produite. Il/elle demande à chaque groupe, avec les étiquettes mises à leur disposition, de :

- a) d'abord trouver les localités qui ont une récolte de tomates plus de 50 000 kg .
- b) puis celles qui ont une récolte de tomates moins de 20 000 kg.
- c) enfin les localités dont la récolte de tomates est comprise entre 20 000 kg et 50 000 kg.

Chaque groupe explique la démarche entreprise puis schématise leur résultat sur l'ardoise géante en répondant respectivement aux trois questions. Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses puis correction collective au TN.

N.B : Ce type d'activité a pour but d'amener l'enfant à se réapproprier des propriétés étudiées en 3ème année avant de généraliser ces dernières à un nouveau champ d'application, celui des nombres à 4, puis 5 chiffres.

Réponses attendues

Assamo : 51 800 kg

a) les localités qui ont une récolte de tomates plus de 50 000 kg .

MOULOUD : 62 050 kg

b) les localités qui ont une récolte de tomates moins de 20 000 kg.

ARTA : 17 897 kg

c) localités dont la récolte de tomates est comprise entre 20 000 kg et 50 000 kg.

RANDA : 47 324 kg

Lors de la mise en commun, l'enseignant(e) pourra demander aux élèves d'expliciter les différentes procédures permettant de comparer ces nombres et de les ranger, préparant ainsi la synthèse.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : Dans cette activité, on exploite davantage les données de la page « **découverte** ». L'activité se présente sous forme de PLM. L'enseignant(e) écrit au TN Production de Mouloud 62 050 kg ... Production d'Adaylou 8 752 kg et les élèves complètent avec le signe qui convient sur leur ardoise puis correction collective au TN. Même démarche pour les autres comparaisons.

Activité 2 : L'élève range les nombres dans l'ordre décroissant sur son cahier puis correction collective au TN

Activité 3 : L'élève observe attentivement les nombres pour retrouver la règle afin de continuer la suite, à la fois en avançant et en reculant, sur son cahier puis correction collective au TN. L'intervalle entre chaque nombre est 100

Activité 4 : PLM : l'enseignant(e) écrit au TN

3	8	1	5
---	---	---	---

 puis les élèves forment avec les chiffres proposés le plus grand nombre de 4 chiffres sur leur ardoise puis correction collective au TN

Activité 5 : PLM : l'enseignant(e) écrit au TN

6	9	4	2
---	---	---	---

 puis les élèves forment avec les chiffres proposés le plus petit nombre de 4 chiffres sur leur ardoise puis correction collective au TN

NB : Durant ces activités, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans la fixation de ces notions de comparaison.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : L'élève reproduit le tableau sur son cahier et le complète puis correction collective au TN

Exercice 2 : PLM : l'enseignant(e) écrit au TN $6\ 248 < \dots < 6\ 351$ puis les élèves complètent avec un nombre qui se termine par deux 00 sur leur ardoise puis correction collective au TN.

Même démarche pour les autres comparaisons

Activité 3 : L'élève reproduit la bande numérique sur son cahier et la complète avec les nombres proposés puis correction collective au TN. Pour cela, l'élève doit comparer les nombres entre eux.

Exercice 4 : L'élève recopie la suite des nombres sur son cahier en remplaçant chaque point par un chiffre pour obtenir des nombres rangés dans un ordre croissant.

Exercice 5 : L'enseignant(e) écrit les nombres au TN et les fait lire par les élèves. Les élèves relèvent tous les nombres compris entre 25 850 et 65 850 sur leur ardoise puis correction collective au TN.

NB : Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « je retiens » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- Lis les couples de nombres. A quoi sert le signe qui se trouve entre les 2 nombres.
- Comment fait-on pour comparer deux nombres qui n'ont pas le même nombre de chiffres ?
- Comment fait-on pour comparer deux nombres qui ont le même nombre de chiffres ?
- Puis l'enseignant(e) fait lire la synthèse du manuel par deux bons lecteurs et l'explique.

LES ANGLES

► Reconnaître et tracer les angles avec les instruments de géométrie

Les angles sont définis comme la forme formée par l'intersection de deux lignes droites.

Les segments de droite sont appelés les côtés et le point d'intersection est appelé le sommet.

La taille d'un angle est mesurée par la séparation de ses côtés autour du sommet. Un angle droit est exactement 90 degrés. Les deux lignes sont parfaitement perpendiculaires les unes aux autres.

Si une ligne est horizontale, l'angle droit est créé en tirant une seconde ligne à 90 degrés de celle-ci. Cette deuxième ligne n'est pas plus proche de la première ligne de chaque côté. Un angle droit est indiqué en dessinant un petit carré dans l'angle.

Les angles obtus sont plus grands que 90 degrés, mais plus petits que 180 degrés. Faire un angle obtus en tirant un angle droit, puis en ajoutant plus de degrés à la deuxième ligne.

Cette leçon sera déroulée en deux séances.

Intention pédagogique : amener l'élève à identifier les différents angles (angle droit, aigu et obtus)

Objectifs : l'élève doit capable :

- * Identifier les différents angles.
- * Construire les angles.

Matériels : équerres, gabarits, règles, crayons TN.

L'enseignant (e) demande aux élèves d'observer l'illustration sur le manuel et pose des questions.

Que voyez-vous ?

Est-ce que les ouvertures sont pareilles ?

Comment les appelle-t-on ?

Réponses attendues.

- On voit des angles.
- Non ils ne sont identiques car A et C sont plus petits que B.
- Un angle droit, un angle aigu et un angle obtus.

Travail individuel

Les élèves travaillent individuellement puis par groupes.

Mise en commun : chaque groupe expose leur travail.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : dans cette activité l'enseignant (e) demande à l'élève de repérer les différents angles (droit, aigu, obtus) dans chacune des figures en complétant le tableaux

Angles droits Angles obtus Angles aigus

Ex : (4 angles droits)

Angles droits	Angles obtus	Angles aigus
Ex :(4 angles droits)		

Activité 2 : après avoir identifié les différents angles l'élève passe à la construction des angles en utilisant les matériels adéquats c'est-à-dire la règle et l'équerre. Pour vérifier ses constructions l'élève utilisera comme repère l'angle droit.

Je m'entraîne.

Activité 1 : l'élève observe minutieusement la figure pour ainsi compléter les angles dans le tableau.

angle	LOF	FIC	BIC	FOI
nom	Obtus	Droit	Droit	Aigu

Activité 2 : l'élève observe bien puis cherche l'angle droit de ces figures puis il marque par un petit carré.

Activité 3 : l'élève construit les figures en suivant les instructions données et en utilisant les matériels géométriques.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes.

- Comment reconnaître un droit ? Aigu ? Obtus ?

L'équerre permet de trouver et de vérifier les angles droits.

Il est aussi un instrument qui permet de tracer les angles.

Un angle plus petit que l'angle droit est appelé angle aigu.

Un angle plus grand qu'un angle droit est appelé angle obtus.

MESURE DES MASSES

► Utiliser des poids pour comparer des masses. Lire une pesée

Les élèves ont déjà utilisé la balance de Roberval pour comparer des masses. Dans cette séquence, ils utiliseront la balance pour mettre en œuvre des pesées et utiliser un système de masses marquées avec les unités conventionnelles.

Intention pédagogique : apprendre à utiliser une balance de Roberval

Objectifs : l'élève sera capable de :

- * Lire une pesée.
- * Compléter avec les masses marquées pour équilibrer la balance.
- * Comparer des masses.

Matériel : balance Roberval. Des masses marquées et divers objets.

Situation de départ

Faire observer le dessin de la balance de Roberval. Faire remarquer que sur les plateaux on n'a plus deux objets à comparer mais un objet à peser. Les élèves observent souvent des pesées avec les masses marquées dans leur vie de tous les jours (épicerie, marché du quartier..) même s'ils ne sont pas confrontés à la lecture de ces dernières.

On peut concrétiser la situation en présentant une boîte de masses marquées réelles, pour faciliter la lecture des masses marquées.

Présenter la balance électronique qui est également familière à certains élèves (si possible).

Amener les élèves à lire la masse de bananes et à pouvoir la marquer en g.

Présenter les unités conventionnelles. Celles qui sont marquées sur les étalons le kg et le g

Activités d'exploitation

Activité 1

Dans cette activité, les élèves vont exploiter le tableau de conversion

Présenter les autres unités conventionnelles : l'hectogramme = 100 grammes

Le décagramme = 10 grammes ; le décigramme ; le centigramme ; milligramme

Kilogramme (kg)			Gramme (g)			

Activité 2

En utilisant le tableau de conversion, les élèves complètent les égalités.

Activité 3

Les élèves convertissent en grammes les pesées.

Exercices d'entraînement :**Exercice 1**

L'enseignant fait remarquer un premier temps que les balances sont toutes en équilibre. Ensuite les élèves cherchent la masse de chaque fruit. Enfin ils classent pour trouver le fruit le plus lourd.

Exercice 2

Dans cet exercice les élèves travaillent sur l'estimation des masses. Pour chaque objet ou personne trois masses sont proposées. Les élèves vont choisir la masse la plus proche de la réalité.

Exercice 3

Dans cet exercice, les élèves convertissent les poids donnés. Le tableau de conversion peut être une aide précieuse pour certains élèves pour procéder à la conversion des masses.

Exercice 4

Les élèves résolvent ce problème en rapport avec les masses.

Questions de l'enseignant sur l'énoncé.

- Combien pèse Amina ?
- Combien pèsent-ils ensemble, elle et son frère ?
- Que doit-on chercher ?

Je retiens

L'enseignant reprend avec les élèves les masses marquées, les unités de masse et leur lien (le tableau de conversion)

LA MULTIPLICATION 3

► Multiplier un nombre par 10,100 et 1000

Cette leçon peut être menée en 2 séances. Dans cette séquence, l'élève est amené à identifier des stratégies de calcul pour multiplier un nombre entier par 10 ou par 100 ou par 1 000 .

Il s'agit ici d'introduire la multiplication par dix , puis par un nombre entier de dizaines, qui est nécessaire à la technique de la multiplication d'un nombre de deux chiffres par un nombre de un chiffre.

Intention pédagogique : Connaître et utiliser différentes stratégies de calcul

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * multiplier un nombre par 10 ou par 100 ou par 1 000
- * compléter des égalités

Matériels : étiquettes-nombres

Dictée de nombres : PLM

L'enseignant (e) procède à la dictée des nombres sur les ardoises. Il/elle passera à la correction commune et devra inviter les élèves à la prise de correction.

Situation de départ : (voir l'image de la rubrique « **Je découvre** »)

Faire observer la situation de découverte. Faire lire l'énoncé qui consiste à multiplier un nombre de 1 ou de 2 chiffres par 10, par 100 ou par 1 000 et s'assurer qu'ils ont compris.

Faire décrire l'illustration par un questionnaire. Que vois-tu sur l'image ? Lis la situation, de quoi nous parle-t-elle ?

Que demande-t-on à l'élève de faire ?

Pour répondre à cette dernière question, l'enseignant (e) fait lire la situation, pose des questions pour affiner la compréhension.

Questions possibles :

- Que vois-tu sur cette page ?
- De qui parle-t-on ?
- Que reçoit le boutiquier ?
- Quelle quantité de biscuit y a-t-il dans chaque carton ?
- Quelle quantité des bouteilles d'eau y a-t-il dans chaque carton ?

Réponse attendue :

- Un camion livre des cartons.
- Du boutiquier
- Il reçoit une livraison d'eau et de biscuits.
- Il y en a 35.
- Il y en a 12.

Il/elle lance la recherche. Chaque élève fait une recherche individuelle puis le groupe reporte leur résultat sur l'ardoise géante. Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses puis correction collective au TN.

Activités d'exploitation :

Activité 1 :

Dans cette activité, l'élève ne partant d'une situation doit compléter un tableau. Il sait le nombre de boutons d'une boîte donc il devra trouver pour les autres boîtes indiquées.

Activité 2 :

Il s'agit ici de calculer le prix de la tenue en sachant que la fille dispose de 8 pièces de 500 fdj. Là l'utilisation de la multiplication est souhaitée.

Activité 3 :

Dans cette activité l'élève doit effectuer des multiplications en ligne. La maîtrise des tables de multiplication est exigée.

Activité 4 :

Ici, l'élève doit relier chaque produit à son résultat. Pour réaliser cet exercice ils doivent auparavant maîtriser les tables.

Pendant que l'élève fait ces activités, il sera accompagné c'est un travail commun suivi d'une correction immédiate.

Exercices d'entraînement

Exercice 1 :

Dans cet exercice, un exemple est proposé à l'élève. En s'appuyant sur ceci il doit calculer les produits donnés.

Exercice 2 :

Il s'agit ici de trouver le bon multiplicateur pour obtenir ce résultat donné.

Exercice 3 :

Ici c'est l'inverse de l'exercice 2, ils devront compléter avec le bon nombre pour avoir le résultat donné.

Exercice 4 :

Dans cet exercice, ils devront passer de la 1^{ère} partie du tableau à la 2^{ème} ou l'inverse en utilisant l'opérateur proposé.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager **une synthèse**.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- Lis la synthèse.
- Que fait-on pour multiplier un nombre par 100 ? 1000 ? 10 ?
- Que doit-on faire pour multiplier un nombre par 300 ? 500 ? 700 ?

Les élèves répondent aux questions en se référant à la synthèse.

MULTIPLICATION 4

► Multiplier un nombre par un nombre d'un chiffre

La multiplication, dans son ensemble (sens de l'opération et technique) est l'un des grands champs opératoires de la 4ème année. La technique opératoire de la multiplication a été introduite en fin de 3ème année, du moins en ce qui concerne la multiplication par un nombre d'un chiffre. Dans cette séance, il s'agit de rappeler la technique de la multiplication. Il est recommandé de vérifier auparavant si les élèves maîtrisent la technique de multiplication par un nombre de dizaines entières (multiplication par 10, 20, 30, 40 etc... dont ils auront besoin tout au long de cette séance).

Calcul mental

1. table de 7, 8, 9
2. multiplier par 10, 20, 30, 40 etc ...

Intention pédagogique : maîtriser la technique opératoire de la multiplication par un nombre d'un chiffre.

Objectifs : l'élève sera capable de :

- Décomposer un nombre en dizaines et unités
- Multiplier un nombre par un nombre d'un chiffre
- Maîtriser la technique opératoire de la multiplication

Situation de départ

Questions sur l'énoncé du problème :

- Combien de caisses Ahmed a-t-il acheté ?
- Combien de bouteilles y a-t-il dans chaque caisse ?
- Qu'est-ce qu'on peut chercher ?

Laisser les enfants rédiger à leur façon dans un premier temps.

Ensuite leur proposer la décomposition du multiplicande.

Pour multiplier 32 par 3 ;

Je décompose : $32 = 30 + 2$

Je multiplie donc 30 par 3 et 2 par 3 $\longrightarrow 90 + 6 = 96$

Activités d'exploitation

Activité 1

Passage de la décomposition à la multiplication posée. L'enseignant explique comment passer de la décomposition à la multiplication posée

3 x	30	2
=	90	6

$$\begin{array}{r}
 32 \\
 \times 3 \\
 \hline
 96 \\
 0 \\
 \hline
 96
 \end{array}$$

Activité 2

Les élèves s'entraînent en décomposant les produits : 42×4 ; 33×3 ; 72×5

Pour les opérations en ligne, insister sur la décomposition des termes du produit qui permet de se ramener à la multiplication par des dizaines entières.

Exercice 2

Dans cette activité, les opérations sont déjà posées. Les élèves les effectuent seulement.

Exercice 3

Dans cette activité, les élèves doivent poser et effectuer les opérations.

Exercices d'entraînement**Exercice 1**

Des erreurs se sont glissées dans ces opérations posées et effectuées. Les élèves doivent non seulement retrouver les erreurs mais aussi de les corriger.

Exercice 2

Dans cet exercice, les enfants calculent en ligne à l'aide du tableau de décomposition.

Exercice 3

Les élèves effectuent ces opérations déjà posées et sans retenue.

Exercice 4

Les élèves posent et effectuent ces opérations avec retenue

Exercice 5

Les élèves résolvent ce problème introduisant la multiplication d'un nombre de 2 chiffres par un nombre d'un chiffre.

La synthèse

L'enseignant reprend les différentes étapes de la multiplication sans oublier la retenue.

QUADRILATERES 1

► Identifier et utiliser les propriétés relatives aux côtés et aux angles du carré et du losange

Cette leçon, dont les objectifs et les contenus pédagogiques sont présentés ici, peut être menée en 2 séances.

En 3^{ème} année, les élèves ont déjà travaillé sur le rectangle et le carré. En 4^{ème} année, il va s'agir de faire un travail systématique sur le carré et le losange, et de mettre l'accent sur les propriétés géométriques qui les caractérisent. Mais attention, la caractérisation du losange par ses diagonales n'est pas au programme.

Intention pédagogique : Reconnaître et décrire les quadrilatères particuliers

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Décrire le carré et le losange.
- * Identifier le carré et le losange en utilisant leurs propriétés respectives.

Matériels : Règle graduée, équerre, photocopiés

Situation de départ

(Voir l'image de la rubrique « **Je découvre** »)

Demander aux élèves d'observer et de lire la situation de découverte du manuel. Il s'agit de faire découvrir les propriétés relatives du carré et du losange.

L'enseignant(e) distribue à chaque élève un polycop où figurent les 10 formes géométriques de la page « **Je découvre** ». Dans un premier temps, il/elle fait observer les figures sans les nommer. Puis, il/elle(e) procède d'une façon systématique en faisant d'abord lire et expliquer la bulle d'Ali. L'élève doit se demander comment retrouver, parmi les 10 formes géométriques, celles qui correspondent aux affirmations figurant dans la bulle d'Ali. Ce qui doit l'amener à les retrouver, à l'aide des instruments (règle graduée, équerre).

Ensuite il/elle fait lire et expliquer la bulle Ahmed. L'élève doit se demander également comment retrouver, parmi les 10 formes géométriques, celles qui correspondent aux affirmations figurant dans la bulle Ahmed. Ce qui doit l'amener aussi à les retrouver, à l'aide des instruments (règle graduée, équerre).

N.B : On veillera à ce que les élèves ne se contentent pas, pour retrouver le carré et le losange, de leur perception à l'œil nu, mais vérifient la longueur des côtés et la valeur des angles avec leurs instruments.

Réponses attendues

a) Nomme les différentes figures choisies par Ali et Omar.

ALI	OMAR
A - E - F	D - J - G

Les élèves devront comparer les côtés, les angles de toutes figures pour répondre à chaque bulle.

Dans la correction collective insister sur l'utilisation des propriétés dans la justification des réponses.

Exemples : La figure D a 4 côtés égaux et 4 angles droits ; La figure A a 4 côtés égaux mais pas des angles droits ;

b) Complète les phrases.

Les autocollants d'Ali ont la forme d'un losange ; Les autocollants d'Ahmed ont la forme d'un carré;

Activités d'exploitation :

Activité 1 : Cette activité amène l'élève à mettre en œuvre ses connaissances antérieures sur le parallélisme, les différents angles et la mesure des longueurs pour retrouver les propriétés des 2 quadrilatères donnés.

En complétant le tableau, l'élève retrouve les propriétés relatives aux côtés et aux angles du carré et du losange puis correction collective au TN.

N.B : On veillera à ce que les élèves ne se contentent pas, pour compléter le tableau, de leur perception à l'œil nu, mais vérifient la longueur des côtés et la valeur des angles du carré et du losange avec leurs instruments.

Activité 2 : Lors de la correction de l'activité 1, l'enseignant(e) pourra faire préciser, les différences et les ressemblances entre le carré et le losange.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : Il s'agit de reconnaître les polygones à partir de leurs propriétés et de les compter pour compléter le tableau. On veillera à ce que les élèves ne se contentent pas, pour distinguer le carré et le losange, de leur perception à l'œil nu, mais vérifient la valeur des angles avec leurs instruments.

Exercice 2 : L'élève doit s'approprier des propriétés du carré et du losange pour compléter les phrases par VRAI ou FAUX.

Exercice 3 : L'élève doit retrouver le nombre des carrés et de losange que contient la figure. Par exemple, dans cet exercice, l'élève peut avoir recours à 2 couleurs différentes pour repasser tous les carrés et tous les losanges que peut contenir la figure.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « je retiens » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- Que possède le carré ?
- Quelles sont les propriétés du losange ?
- Quelles sont les propriétés communes du carré et du losange ?

MULTIPLICATION 5

► Multiplier un nombre par un autre qui se termine par deux 0

Complément de l'enseignant(e)

Cette leçon peut être menée en 2 séances. Dans cette séquence, l'élève est amené à identifier des stratégies de calcul pour multiplier un nombre entier par autre qui se termine par deux 0.

Il s'agit ici d'introduire la multiplication par dix, puis par un nombre entier de dizaines, qui est nécessaire à la technique de la multiplication d'un nombre par autre qui se termine par deux 0.

Intention pédagogique : Connaître et utiliser différentes stratégies de calcul

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * multiplier un nombre par autre qui se termine par deux 0
- * compléter des égalités

Matériels : étiquettes-nombres

Dictée de nombres : PLM

L'enseignant (e) procède à la dictée des nombres sur les ardoises. Il/elle passera à la correction commune et devra inviter les élèves à la prise de correction.

Situation de départ : (voir l'image de la rubrique « Je découvre »)

Faire observer la situation de découverte. Faire lire l'énoncé qui consiste à multiplier un nombre par un autre qui se termine par deux 0.

Questions possibles :

- Que voit-on sur l'image ?
- Qu'à commander le boutiquier ?
- Combien d'œufs y a-t-il dans un carton ?
- Que cherche-t-on ?
- Que devons-nous faire pour trouver le nombre d'œufs dans chaque catégorie de cartons ?

Réponses possibles :

- On voit des œufs dans des bacs.
- Ils a commandé un carton de 600 œufs.
- Dans ce carton il y a 600 œufs.
- Le nombre d'œufs dans 2 cartons, 3, 4 et 6 cartons.
- On doit compléter le tableau.

Activités d'exploitation :

Activité 1 :

Dans cette activité l'élève doit effectuer des calculs en ligne.

Activité 2 et 3:

Dans ces 2 activités les élèves seront amenés à résoudre des situations qui font appel à la multiplication avec un nombre de deux zéros. Ils doivent maîtriser les tables pour résoudre correctement les situations.

Activité 4 :

Dans cette activité les élèves doivent calculer des produits en utilisant les parenthèses.

Un exemple est destiné.

Activité 5 :

Enfin les élèves doivent d'abord poser et ensuite effectuer les multiplications données. L'enseignant /e devra veiller à la retenue et à sa position.

Exercices d'entraînement :**Exercices 1 ,2 , 4, 5 et 6:**

Dans ces exercices les élèves traiteront des situation-problèmes qui font appel à la multiplication donc dans cette optique il est souhaitable que ces derniers maîtrisent le choix de l'opération et les tables.

Exercice 3 :

Ils devront être capables de poser et d'effectuer les opérations données.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « je retiens » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- Lis la synthèse.
- Que fait-on pour multiplier un nombre par 200 ? 500 ? 400 ?
- Que doit-on faire pour multiplier un nombre 65 par 300 ?

Les élèves répondent aux questions en se référant à la synthèse.

MULTIPLICATION 6

► Multiplier un nombre par un nombre de trois zéros

Cette leçon peut être menée en 2 séances. Dans cette séquence, l'élève est amené à identifier des stratégies de calcul pour multiplier un nombre entier par un nombre de trois zéros.

Il s'agit ici d'introduire la multiplication par un nombre de trois zéros (2 000, 5 000, 9 000).

Lorsque le multiplicateur comporte un ou plusieurs zéros en fin de nombre, il est plus rapide d'effectuer la multiplication sans en tenir compte et de les ajouter ensuite à droite du produit obtenu.

Intention pédagogique : Connaître et utiliser différentes stratégies de calcul

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * multiplier un nombre par un nombre de trois zéros.
- * compléter des égalités

Matériels : Ardoises, cahiers, ardoises géantes.

Situation de départ : (voir l'image de la rubrique « Je découvre »)

Faire observer la situation de découverte. Faire lire l'énoncé qui consiste à multiplier un nombre par un nombre de trois zéros

Faire décrire l'illustration par un questionnaire. Que vois-tu sur l'image ? Que fait l'homme et où se trouve-t-il ?

Lecture de la consigne par un ou deux élèves.

Pour répondre à cette dernière question, l'enseignant (e) matérialise en mettant les élèves en situation afin de les aider à mieux comprendre la leçon. Il/Elle distribue à chaque groupe différentes billets (5000 fdj, 2000 fdj, 1000 fdj,) en forme de dessin . Ainsi ils recherchent combien la somme qu'il déposera à la banque. Les élèves construisent les nouveaux savoirs. Chaque groupe reporte leur résultat sur l'ardoise géante Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses puis correction collective au TN.

Réponse attendue

« On voit un homme. »

« Il se trouve à la banque. »

Activités d'exploitation :

Activité 1 : L'enseignant(e) explique aux élèves qu'il faut calculer les produits sans poser

Activité 2 : L'élève décompose / les nombres sous forme de la multiplication en suivant l'exemple donné par l'enseignant (e).

$$\begin{aligned} \text{Ex : } 621 \times 5\,000 &= (600 \times 5\,000) + (20 \times 5\,000) + (1 \times 5\,000) \\ &= 3\,000\,000 + 100\,000 + 5\,000 \\ &= 3\,115\,000 \end{aligned}$$

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : dans cette activité l'élève découpe la multiplication en faisant le tableau suivant.

Ex : $415 \times 4\,000$

x	5	10	400
4 000	20 000	40 000	1 600 000

Exercice 2 : l'élève calcule les opérations sans poser.

Exercice 3 : L'élève pose les opérations en suivant la technique de l'enseignant (e) .

$$\begin{array}{r} 7 \\ \times 2 \text{ (000)} \\ \hline 14\,000 \end{array}$$

Exercice 4, 5 et 6 l'élève consolide ses acquis soit par des situations problèmes soit par des activités afin de bien cerner la multiplication des nombres qui se terminent par des zéros.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir quelques questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes :

- Comment fait-on pour multiplier un nombre par 10, par 100 ou par 1 000 sans poser le calcul ?
- « pour multiplier un nombre par 10, j'écris deux zéros à la droite du nombre », par exemple : $52 \times 10 = 5\,200$.
- pour multiplier un nombre par 1000, j'écris trois zéros à la droite du nombre », par exemple : $6 \times 1\,000 = 6\,000$.

LE CERCLE

► Construire un cercle à partir du centre, du rayon et du diamètre.

En troisième année, les élèves ont commencé à apprendre à tracer un cercle de centre O et de rayon R (rayon non imposable) avec un compas. En 4^{ème} année, on introduira le diamètre d et on fera le lien entre rayon et diamètre ($d = 2r$). Mais le principal est de familiariser les élèves à l'usage du compas et de permettre l'appropriation de la propriété fondamentale du cercle : tout point du cercle est à la même distance du centre du cercle.

Intention pédagogique : construire un cercle

Objectifs : l'élève sera capable de :

- * Reconnaître le rayon d'un cercle.
- * Reconnaître le diamètre et faire le lien avec le rayon.
- * A partir du rayon ou du diamètre construire un cercle.

Matériels : compas, crayon, feuille blanche, morceau de ficelle.

Situation de départ

Tracer un cercle à partir du centre et du rayon.

Le manuel élève est ouvert à la page de la leçon. Les élèves observent le dessin et le commentent.

L'enseignant demande de tracer un cercle comme dans le dessin en suivant les étapes.

- Prendre la feuille et marque au centre une croix nommée O
- Attacher un bout de la ficelle au crayon comme le montre le dessin
- Appuyer l'autre bout de la ficelle sur la croix marquée auparavant.
- Tourner le crayon comme le montre le dessin
- Tracer 3 segments allant du centre O au cercle
- Mesurer ces segments et les nommer en écrivant une lettre au point d'intersection entre chacun de ces segments de droite et le cercle.
- Comparer la longueur de ces segments de droite. Quelle constatation peut-on faire ?

Conclusion

Vous venez de tracer un cercle à partir du centre O et du rayon OA

Activités d'exploitation

Activité 1

Les élèves tracent un cercle centre O et de rayon 3 cm avec un compas.

Les étapes à suivre

- Marquer un point O du centre
- Prendre un écart du compas de 3 cm
- Mettre la pointe sèche du compas sur le point O
- Tourner le compas en gardant bien l'écart.

Activité 2

Les élèves tracent un cercle à partir du diamètre.

Etant donné un segment $[AB]$ de milieu O . les élèves tracent un cercle de centre O passant et par les points A et B .

Comment appelle-t-on ce segment ?

Observez maintenant les segments OA et OB .

Comment appelle-t-on ces segments ?

Quel est le lien entre le rayon et le diamètre ?

Réponse : diamètre = 2 x rayon

Activité 3

Etant donné un cercle C de centre O , les élèves vont tracer le diamètre $[EF]$ de ce cercle.

Exercices d'entraînement**Exercice 1**

Voilà deux cercles inachevés. Les élèves doivent le compléter. Ils déterminent d'abord la mesure du rayon, puis ils continuent le tracé du cercle.

Exercice 2

Un segment IJ étant donné. Les élèves doivent un cercle qui a pour diamètre le segment IJ . Pour cela, ils doivent d'abord chercher le centre du cercle qui n'est autre que le milieu du segment IJ .

Exercice 3

Les points A et B étant donnés. Les élèves tracent un cercle qui a pour centre le point A et qui passe par le point B

Ils mesurent le segment AB et déterminent le nom de ce segment.

Exercice 4

Dans cet exercice un cercle est décrit. Les élèves cherchent et entourent les descriptions qui correspondent au cercle donné.

MESURE DE MASSES 2

► Utiliser les unités de masse dans les situations-problèmes

Nous avons vu en 3^{ème} année comment mesurer des masses à l'aide de différents instruments de mesures et étudié les unités de mesures telles que le kg, ses multiples et sous-multiples. Dans cette leçon, nous allons approfondir cette notion de masse en l'utilisant dans des situations-problèmes. **Intention pédagogique :** Apprendre à l'élève à utiliser des unités de masse pour résoudre situations-problèmes.

Objectifs : l'élève sera capable de :

- * Utiliser les unités de masses marquées pour résoudre situations-problèmes.
- * Exprimer une masse donnée à l'aide des masses marquées

Matériels : masses marquées, la balance Roberval 1.

Rappel :

Travail par PLM :

Convertis en cg : 4 g - 5 dg - 7 dag

Situation de départ :

Faire observer la situation de découverte, faire décrire l'illustration par un questionnaire.

- Que vois-tu sur l'image ?
- Que veut faire Mouna ? Pourquoi ?
- Qu'est ce qu'elle achète ?
- Qu'est ce qu'on nous demande de faire ?
- Que devons-nous faire avant de calculer la masse totale des ingrédients achetés ?

Chaque groupe se met à chercher et représente leur réponse. Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses puis correction collective au TN

Activités d'exploitation :

activités sur l'ardoise (PLM) ou et cahier d'essai

Dans les différentes activités de la rubrique « **J'exploite** », l'élève est confronté à des situations-problèmes qui font appel à la conversion, à l'utilisation systématique du tableau de conversion. Ensuite, il sera amené à convertir à l'unité la plus convenable pour effectuer des calculs de masses enfin il devra additionner des masses pour résoudre ces situations.

Exercices d'entraînement

Exercice 1 :

Dans cet exercice, l'élève devra calculer la masse totale de 10 caisses chacune pesant 200kg avant de justifier si oui ou non le camion pourrait les porter; ici l'opération à choisir est la multiplication.

Exercice 2, 3 et 5

Ici il s'agit de dans un premier temps de calculer la masse totale donc il est important de maîtriser la conversion et l'utilisation du tableau de conversion.

Ensuite, il devra calculer la dépense totale de Deka dans cette 2^{ème} partie de l'activité il devra choisir la multiplication comme opération et bien maîtriser ses tables de multiplication pour résoudre correctement les situations.

Exercice 4 :

Dans cet exercice, il sera amené à comparer les masses de 2 personnes donc ils devront maîtriser la conversion et l'addition des masses.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

Lis le tableau de conversion dans la synthèse.

- Que représente ce tableau ?
- De combien de partie est-il composé ?
- Pourquoi l'utilise-t-on ?
- Comment l'appelle-t-on ?
- 1 kg est égal à combien de dag ? De cg ?

Les élèves répondent aux questions en se référant à la synthèse.

QUADRILATÈRES 2

► Identifier et utiliser les propriétés relatives aux côtés et aux angles du rectangle et du parallélogramme

Cette leçon, dont les objectifs et les contenus pédagogiques sont présentés ici, peut être menée en 2 séances.

En 3^{ème} année, les élèves ont déjà travaillé sur le rectangle et le carré. En 4^{ème} année, il s'agit de faire un travail systématique sur le carré, le losange le rectangle et le parallélogramme et de mettre l'accent sur les propriétés géométriques qui les caractérisent.

Intention pédagogique : Reconnaître et décrire les quadrilatères particuliers.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Décrire le rectangle et le parallélogramme.
- * Identifier le rectangle et le parallélogramme en utilisant leurs propriétés respectives.

Matériels : Règle graduée, équerre, polycopiés, feuilles cartonnées de forme rectangle et parallélogramme

Situation de départ

(Voir l'image de la rubrique « **Je découvre** »)

Demander aux élèves d'observer et de lire la situation de découverte du manuel. Il s'agit de faire découvrir les propriétés relatives du carré et du losange.

Puis faire décrire l'illustration. Que voit-on ? Comment décrit Fouad sa piscine ? Comment décrit Mariam sa piscine ? A partir des informations contenues dans les bulles, quelle est la piscine de Fouad et celle de Mariam ? Comment vas-tu faire pour les retrouver ?

L'enseignant(e) distribue à chaque groupe deux feuilles cartonnées, une de forme rectangle et l'autre forme parallélogramme. Dans un premier temps, il/elle fait observer les figures sans les nommer.

Puis, il/elle(e) procède d'une façon systématique en faisant d'abord lire et expliquer la bulle de Fouad. L'élève doit se demander comment retrouver, parmi les 2 formes géométriques, celle qui corresponde aux affirmations figurant dans la bulle de Fouad. Ce qui doit l'amener à la retrouver, à l'aide des instruments(règle graduée, équerre). Il procède de la même façon pour la 2^{ème} bulle.

N.B : On veillera à ce que les élèves ne se contentent pas, pour retrouver le rectangle et le parallélogramme, de leur perception à l'œil nu, mais vérifient la longueur des côtés et la valeur des angles avec leurs instruments.

Réponses attendues

a) Nomme les différentes figures choisies par Ali et Omar.

FOUAD	MARIAM
B	A

Les élèves devront comparer les côtés, les angles de 2 figures pour répondre à chaque bulle.

Dans la correction collective insister sur l'utilisation des propriétés dans la justification des réponses.

Exemples : La figure A a les côtés égaux 2 à 2 et pas des angles droits ;

La figure B a les côtés égaux 2 à 2 et 4 angles droits ;

b) Complète les phrases.

La piscine de Fouad a la forme d'un parallélogramme ; la piscine de Mariam a la forme d'un rectangle.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : Cette activité amène l'élève à mettre en œuvre ses connaissances antérieures sur le parallélisme, les différents angles et la mesure des longueurs pour retrouver les propriétés des 2 quadrilatères usuels.

En complétant le tableau, l'élève retrouve les propriétés relatives aux côtés et aux angles du rectangle et du parallélogramme puis correction collective au TN.

Activité 2 : Lors de la correction de l'activité 1, l'enseignant(e) pourra faire préciser, les différences et les ressemblances entre le rectangle et le parallélogramme.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : Il s'agit de reconnaître les polygones à partir de leurs propriétés et de les compter pour compléter le tableau. On veillera à ce que les élèves ne se contentent pas, pour distinguer le carré, le losange, le rectangle et le parallélogramme de leur perception à l'œil nu, mais les élèves vérifient la longueur des côtés et la valeur des angles avec leurs instruments.

Exercice 2 : L'élève doit s'approprier les propriétés des quadrilatères pour compléter les phrases par le nom de la figure géométrique qui répond aux propriétés présentées dans la phrase.

Exercice 3 : L'élève doit retrouver le nombre des carrés, des rectangles et de losange que contient la figure.

Synthèse

Dans le « je retiens », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « je retiens » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- Que possède le rectangle ?
- Quelles sont les propriétés du parallélogramme ?
- Quelles sont les propriétés communes du rectangle et du parallélogramme ?

LA SOUSTRACTION 1

► Effectuer une soustraction avec 2 nombres entiers sans poser l'opération

Cette leçon se fera en 2 séances. Il s'agit ici de conduire les élèves à faire une soustraction (sans retenue) puis veiller à sa maîtrise. Lors de cette leçon l'enseignant devra entraîner les élèves à poser et effectuer une soustraction en respectant la disposition des termes.

Intention pédagogique : Amener l'élève à poser une soustraction sans retenue

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Calculer en ligne des soustractions sans retenue
- * Poser correctement les opérations
- * Résoudre des situations-problèmes relevant de la soustraction

Matériels : matériels de classe

Rappel PLM

Au signal de l'enseignante, les élèves écrivent le résultat sur leur ardoise.

$9 - 6 = \dots$ $12 - 10 = \dots$ $20 - 15 = \dots$ $50 - 40 = \dots$ $90 - 70 = \dots$

Situation de départ

L'enseignante demande aux élèves d'observer l'illustration sur le manuel puis leur pose des questions

- Que vois-tu sur cette image ?
- De qui parle -t-on ?
- Combien de poule possède la fermière ?
- Que s'est-il passé ?
- Que doit-on calculer maintenant ?

Réponses possibles :

- Une fermière et de ses poules.
- Elle possède 48 poules.
- 25 poules se sont échappées du poulailler.
- On doit trouver le nombre de poules qui restent.

L'enseignant/e lance la recherche. Chaque élève fait une recherche individuelle puis le groupe reporte leur résultat sur l'ardoise géante Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses puis correction collective au TN.

Activités d'exploitation :

Activité 1 :

L'élève calcule en ligne en s'inspirant de l'exemple qui lui est donné. Il devra retrancher les unités des unités et les dizaines des dizaines.

$$65 - 42 = 23$$

J'enlève les dizaines des dizaines

J'enlève les unités des unités

Activité 2 , 3 et 5:

Dans ces 2 activités les élèves devront résoudre des situations-problème qui font appel à la soustraction.

Activité 4 :

Il s'agit de faire des soustractions sans retenue et en ligne pour vérifier la maîtrise de la nouvelle notion.

Exercices d'entraînement**Exercice 1 :**

Dans les exercices 1, 2, 3, 6 et 7, les élèves devront résoudre des situations-problème qui font appel à la soustraction. La compréhension du problème, son interprétation, le choix de l'opération et sa résolution correcte seront des indicateurs pour l'enseignant/e.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes :

- Lis la synthèse.
- Par où doit-commencer une soustraction ?
- Lequel des 2 nombres doit-on placer en premier ?

Les élèves répondent aux questions en se référant à la synthèse.

LA SOUSTRACTION SANS RETENUE

► Calculer la différence de 2 nombres en utilisant la technique opératoire

Il s'agit ici de conduire les élèves à l'élaboration de la technique opératoire de la soustraction (sans retenue) puis à sa maîtrise. Cette séquence se fera en 2 séances. Cette séance a pour but d'apprendre à poser les soustractions sans retenue. Elle est destinée aux élèves de CE2.

Il s'agit de mieux comprendre que la soustraction est à poser uniquement dans certaines situations (1000-980 ou 100-18 n'en font pas partie par exemple). Les élèves doivent alors penser à bien aligner les unités, les dizaines, etc. Ils calculent chaque soustraction en commençant par les unités. La soustraction posée n'est pas à utiliser quand les calculs sont faisables de tête.

Elle doit également toujours avoir du sens et être liée à une situation.

Avant de proposer un calcul, n'hésitez pas à proposer un problème avec les nombres qui seront utilisés

Intention pédagogique : Amener l'élève à poser une soustraction sans retenue

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Calculer en ligne des soustractions sans retenue
- * Poser correctement les opérations
- * Résoudre des situations-problèmes relevant de la soustraction

Matériels : matériels de classe

Rappel PLM

Le rappel doit se faire par des calculs qui se font mentalement

210 - 110, 75 - 25,

Situation de départ

L'enseignant(e) demande aux élèves d'observer l'illustration sur le manuel puis leur pose des questions.

- Que voyez-vous ?
- Qui est-ce et où est-elle ?
- Que fait-elle ?
- Combien de livres de défi-lecture y-a-t-il dans la bibliothèque ? Et combien elle a recensé ?

Travail collectif puis correction collective au TN.

Réponses attendues :

- Des livres, une femme.
- C'est la bibliothécaire.
- Elle compte des livres. dans la bibliothèque il y a 675 livres. Elle compte 523

Pour trouver les livres manquants, les élèves peuvent calculer en posant les opérations. Ensuite, l'enseignant(e) demande à quelques élèves de venir poser l'opération au TN.

Correction collective au TN.

Activités d'exploitation

Activité 1

Dans cette activité, il est demandé à l'élève d'effectuer en posant la soustraction.

L'enseignant (e) leur explique que dans chaque case ou carreaux on doit mettre un nombre tout en respectant de poser les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, les centaines sous les centaines et les unités de mille sous les unités de mille.

Activité 2 : même démarche pour cette situation problème.

On doit bien vérifier avant d'effectuer toute opération si les unités sont correctement placées sous les unités, les dizaines sous les dizaines et centaines sous les centaines et les unités de mille sous les unités de mille.

Activité 3 :

Dans cette activité, l'élève effectue les opérations soustractives ici le rôle de l'enseignant (e) est de vérifier si l'élève sait bien retrancher un nombre par un autre nombre ou résoudre une situation problème de soustraction .

Activité 4 : l'élève complète le tableau en calculant mentalement des petits nombres

$$\text{tel } 23 - 13 = 10$$

$$19 - 13 = 06 \text{ etc.,}$$

Exercices d'entraînement

Dans « je m'entraîne » les activités deviennent complexes car il s'agit ici de vérifier si les nouvelles notions sont bien assimilées.

Exercice 1 : l'élève fait la soustraction par décomposition en suivant l'exemple du l'enseignant(e).

$$\begin{aligned} \text{Ex : } 967 - 557 &= (900 - 500) + (60 - 50) + (7 - 7) \\ &= 400 + 10 + 0 = 410 \end{aligned}$$

Exercice 2 et 4 : l'élève résout des situations-problème soustractives.

Exercice 3 : l'élève devra tout d'abord reposer correctement les soustractions mal posées ensuite les effectuer.

Exercice 5 : On demande à l'élève d'effectuer les soustractions sur son cahier.

	C	D	U
	7	6	5
-	4	2	1
=	3	4	4

Exercice 6 : l'élève continuera la suite des nombres en ôtant à chaque fois un nombre précis.

$$1000 - 950 - \dots - \dots$$

Synthèse

Pour effectuer une soustraction, je retranche d'abord les unités des unités, ensuite les dizaines des dizaines, puis les centaines des centaines.

Pour vérifier si l'opération est juste je peux dire que :

$$344 \text{ est la différence de } 765 \text{ et } 421$$

$$\text{Ou encore : } 765 + 421 = 344$$

TRIANGLE PARTICULIERS 1

► Identifier, utiliser les propriétés du triangle rectangle

Cette leçon se déroulera en deux séances. Durant ces deux séquences, les élèves découvriront cette figure (le triangle rectangle) et apprendront à le reconnaître parmi d'autres figures. Ainsi ils utiliseront le vocabulaire approprié pour la décrire : angles, côtés, sommets. Les différentes activités proposées vont permettre de dégager les propriétés visibles de cette figure.*c'est-à-dire l'angle droit ;un angle obtus et un angle aigu.

Intention pédagogique : Permettre aux enfants de reconnaître et de décrire le triangle rectangle.

Objectifs : L'élève devra être capable de :

- * Décrire le carré ;
- * Nommer ses composants (côtés, sommets)
- * Trouver son angle droit
- * Le reconnaître parmi d'autres figures.

Matériels collectifs : des stylos, tableau noir, ardoise, un jeu de figures .

Rappel :

L'enseignant (e) dessine au TN un carré, un rectangle et un triangle. Il/elle demande aux élèves d'écrire le nom de chacune de ces figures sur l'ardoise.

Situation de départ

L'enseignante demande aux élèves d'observer l'illustration sur le manuel puis leur pose des questions

Questions possibles :

- Que voit-on sur cette image ?
- Quelle forme a le jardin ?
- En combien de parties est-il partagé ?
- Qu'a-t-il planté sur les deux parties ?
- Que doit-on faire maintenant ?

Réponses possibles :

- Je vois un jardin
- Il a une forme rectangulaire.
- Il est partagé deux parties.
- Des fruits et des légumes.
- Retrouver les particularités des figures.

Activités d'exploitations :**Activité 1 :**

Parmi ces figures, les élèves devront trouver les triangles rectangles en relevant leur nom sur leur ardoise. Cette activité peut se faire par PLM.

Exercices d'entraînement :**Exercice 1 :**

Ici il s'agit d'observer et d'écrire le numéro des triangles rectangles proposés.

L'enseignant/e pourra toujours procéder par PLM pour un contrôle efficace de la compréhension.

Exercice 2 :

L'élève a 2 triangles devant lui, il doit trouver les propriétés de chaque figure à l'aide des instruments géométriques. Dans cet exercice l'élève devra utiliser les instruments à bon escient.

Exercice 3 :

Dans l'exercice suivant ils devront retrouver dans une figure qui contient plusieurs formes géométriques les triangles rectangles en utilisant les instruments.

Exercice 4 :

Dans cette activité de contrôle, ils devront légender le triangle rectangle en complétant les différentes parties.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « je retiens » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- Lis la synthèse.
- Quelle figure voit-on ici ?
- En combien de parties est partagée cette figure ?
- Quelles sont les particularités du triangle rectangle ?
- Que peut-on dire des 2 droites dont l'intersection forme l'angle droit ?

Lecture de la synthèse du tableau ,comparaison avec celle du manuel.

SITUATION PROBLÈME

► Repérer les données utiles et les données inutiles

Dans la résolution de problèmes, il faut savoir lire les informations, repérer celles que l'on va utiliser (données utiles). Les trier, les organiser et les classer en fonction des questions posées. Repérer celles qui vont servir à se représenter la situation et celles qui sont superflues, identifier celles que l'on ne connaît pas et que l'on veut connaître.

Les objectifs visés dans cette rubrique, ne sont pas la résolution à tout prix mais un apprentissage à la lecture et à l'interprétation des informations contenues dans un texte.

1. Dans les problèmes suivants, relève sur ton cahier, parmi les nombres proposés, ceux que tu dois utiliser (données utiles) pour répondre à la question posée.

Puis résous chaque problème.

a) Les données qu'Amina a besoin pour répondre à la question « combien a-t-elle dépensé pour l'achat des colliers ? » sont :

- Résolution du problème : $5 \times 800 = 4\,000$ fdj

b) Les données que Fahima a besoin pour répondre à la question « combien lui restera-t-il d'argent ? » sont :

- Résolution du problème : $2 \times 1\,500 = 3\,000$ fdj
 $3\,500 - 3\,000 = 500$ fdj

c) Les données que l'enseignant a besoin pour répondre à la question « combien des livres ont été distribués ? » sont :

- Résolution du problème : $30 \times 4 = 120$ livres

2. Dans les problèmes suivants, relève sur ton cahier, parmi les nombres proposés, ceux que tu ne vas pas utiliser (données inutiles) pour répondre à la question posée.

Puis résous chaque problème.

a) Les données qu'on n'a besoin pas pour répondre à la question « combien y a-t-il d'habitants à Wéa ? » sont :

a) Les données qu'on n'a besoin pas pour répondre à la question « combien y a-t-il d'habitants à Wéa ? » sont :

- Résolution du problème : $540 + 620 = 1\,160$ habitants

b) Les données qu'on n'a besoin pas pour répondre à la question « combien y a-t-il d'habitants à Wéa ? » sont :

- Résolution du problème : $3 \times 52 = 156$ livres de français

$$6 \times 23 = 138 \text{ livres d'anglais}$$

$$156 + 138 = 294 \text{ livres}$$

c) Les données que Daoud n'a besoin pas pour répondre à la question « quelle est la dépense totale de Daoud ? » sont :

- Résolution du problème : $3 \times 1\,200 = 3\,600$ fdj prix des chemises

$$3\,600 + 2\,500 + 4\,000 = 10\,100 \text{ fdj}$$

3. Dans les problèmes suivants, relève sur ton cahier, les informations dont tu as besoin (données utiles) pour répondre à la question posée.

Puis résous chaque problème.

a) Données utiles relevées : 6 roses; 2 500 fdj la rose ; 1 bouquet de tulipes; 3 000 fdj le bouquet

- Résolution du problème : $6 \times 2\,500 = 15\,000$ fdj

$$15\,000 + 3\,000 = 18\,000 \text{ fdj}$$

b) Données utiles relevées : 2 adultes ; 2 enfants ; 1 200 fdj par adulte ; 500 fdj par enfant

- Résolution du problème : $2 \times 1\,200 = 2\,400$ fdj

$$2 \times 500 = 1\,000 \text{ fdj}$$

$$2\,400 + 1\,000 = 3\,400 \text{ fdj}$$

c) Données utiles relevées : 5 chiots vendus ; le prix d'un chiot 2 500 fdj

- Résolution du problème : $5 \times 2\,500 = 12\,500$ fdj

MODULE 3



LES QUANTITÉS DE 0 À 999 999

► Lire, écrire en chiffres et en lettres les nombres de 1 à 999 999

Cette leçon de 3 séances permet d'aborder les grands nombres (nombres de 6 chiffres).

Intention pédagogique : apprendre aux élèves à lire et à écrire les grands nombres en chiffres et en lettres.

Objectifs : l'élève sera capable de :

- * Lire et écrire les nombres de 0 à 999 999
- * Différencier les différentes classes
- * Définir la quantité de ces nombres

Matériels : grand tableau de numération

Situation de départ

Son but est d'introduire les nombres de 99 999 à 999 999, de les grouper dans différentes classes et de revenir sur la signification des chiffres en relation avec leur position dans le nombre et enfin écrire les nombres en lettres.

L'enseignant présente le tableau et pose les questions suivantes :

De quoi parle ce tableau ?

Quelle est la population de la Martinique ? Et celle de la Corse ?

L'enseignant demande de placer ces nombres dans un tableau de numération et de les écrire en lettres.

Activités d'exploitation

Activité 1

Des nombres étant donnés, les élèves doivent placer ces nombres dans le tableau de numération.

Activité 2

Les élèves écrivent les nombres donnés en chiffres ou en lettres.

Exercices d'entraînement

Exercice 1

Dans cet exercice l'enseignant vérifie si les élèves différencient bien la classe des milles de celle des unités. Ne pas travailler sur un tableau de numération.

Exercice 2

Dans la première de série de nombres qui sont de types 99 ; 999 ; 9 999 ; ... les élèves vont ajouter 1 pour trouver le nombre qui suit. Dans la deuxième série les nombres sont de types 10 ; 100 ; 1 000 ; ... les élèves vont retrancher 1 pour trouver le nombre qui vient avant.

Exercice 3

Dans cet exercice, les nombres sont écrits en lettres, les élèves les écrivent en chiffres

Exercice 4

Les élèves continuent la suite en ajoutant chaque fois une centaine.

La synthèse

L'enseignante reprend la partie « **je retiens** » avec les élèves.

- On peut écrire un nombre de plusieurs façons. Lesquelles ?
- Qu'est ce qu'on fait plus lire plus facilement les nombres ?

ÉCRITURES ADDITIVES DE 1 À 999 999

► Décomposer et additionner les nombres de 1 à 999 999

La décomposition des nombres permet d'étudier leur composition à l'aide des valeurs de position des chiffres qu'ils contiennent. Mieux comprendre la composition des nombres permet, entre autres, de les placer en ordre. Cette leçon traitera les principales façons permettant de décomposer un nombre.

. Décomposition à l'aide du nom des positions

Cette méthode permet de se familiariser avec la décomposition des nombres. Elle consiste à écrire en lettre la position de chacun des chiffres composant le nombre. Exemple : 765 423 = 7CM 6DM 5uM 4 Centaines 2 Dizaines et 3 unités.

. Décomposition additive

Cette façon de décomposer un nombre consiste à additionner les valeurs de position de tous les chiffres qui le composent. Exemple :

$$765\ 423 = 700\ 000 + 60\ 000 + 5\ 000 + 400 + 20 + 3$$

Intention pédagogique : Permettre aux enfants de décomposer un nombre et de l'additionner.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Décomposer un nombre en Centaines, Dizaines et unités.
- * Décomposer un nombre en décomposition additive
- * Recomposer un nombre décomposé.

Matériels : cahier, tableau noir, ardoise

Situation de départ

Voici une des dernières leçons sur la décomposition d'un nombre. Les élèves ont vu, tout au long des 4 modules comment décomposer un nombre de plusieurs façons. Cette leçon peut se présenter comme un rappel. Les élèves devront observer, décrire la situation, ils lisent, l'enseignant devra l'expliquer puis posent les questions adéquates.

Questions possibles :

- Que voyez-vous ?
- Que reçoit Houmed ?
- Comment sont rangées les bouteilles ?
- Que doit-on calculer ?

Réponses possibles :

- Beaucoup de bouteilles d'eau.
- Il reçoit sa livraison d'eau.
- Elles sont rangées par groupes.
- On doit calculer le nombre de bouteilles reçu par Houmed.

Chaque groupe se met à chercher et représente leur réponse. Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses puis correction collective au TN

Activités d'exploitation : activités sur l'ardoise (PLM) ou et cahier d'essai

Activités 1 et 3 :

L'élève est amené à décomposer des nombres donnés selon un modèle de multiplication donc il devra maîtriser les tables et l'utilisation des parenthèses.

Activités 2 :

L'élève s'inspire d'un modèle de décomposition, il doit découper en milliers, centaines, dizaines et unités.

Activités 4 :

Ici, il s'agit de compléter un tableau contenant des nombres à décomposer donc toujours la multiplication est à maîtriser.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 :

Dans cette phase d'entraînement, il lui est présenté une situation qui l'invite à la décomposition, l'élève utilise dans une même activité les différentes formes de décompositions, la résolution des problèmes, pour cela il doit compléter un tableau et des phrases.

Exercice 2 :

A partir des indications données, l'élève doit recopier le nombre correspondant à chaque fois.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) reprend les différentes manières de décomposer un nombre. Ils lisent la synthèse du livre et la compare avec celle construite avec l'enseignant/e.

SYSTÈME SEXAGÉSIMAL 1

► Lire l'heure en heure et en minute

Le système sexagésimal est un système de numération utilisant la base 60. Notamment utilisé pour mesurer le temps ou les angles (en trigonométrie) et pour préciser des coordonnées géographiques.

Au contraire de la plupart des autres systèmes numériques, le système sexagésimal n'est pas tant utilisé en informatique ou en logique pure, mais est pratique pour la mesure des angles et des coordonnées géographiques. L'unité standard du sexagésimal est le degré (360 degrés), puis la minute (60 minutes = 1 degré) puis la seconde (60 secondes = 1 minute). L'usage moderne du sexagésimal est assez proche de celui de la mesure du temps, dans lequel il y a 24 heures dans une journée, 60 minutes dans une heure et 60 secondes dans une minute. La mesure moderne du temps correspond de façon arrondie à la durée de la rotation de la terre (jours) et de sa révolution (année). Les décimales qui sont plus petites que la seconde sont mesurées avec le système décimal.

Intention pédagogique : amener l'élève à lire l'heure d'une montre.

Objectifs : l'élève doit être capable de :

- * Lire l'heure, les minutes et les seconde.
- * Convertir l'heure en minutes

Matériels : des cadrans fabriqués, ardoises géantes, cahiers, manuel-élève.

Situation de départ (voir l'image de la rubrique « **Je découvre** »)

Faire observer la situation de découverte. Faire lire l'énoncé qui consiste à lire l'heure .

Faire décrire l'illustration par un questionnaire. Que font ces enfants ? Où sont-ils ? Qui est le premier ? Le deuxième ? Et le troisième ?

Qu'est-ce qu'on nous demande ?

Pour répondre à cette dernière question, l'enseignant (e) matérialise en mettant les élèves en situation afin de les aider à mieux comprendre la leçon. Il/Elle distribue à chaque élève unepolycopie sur lequel est reportée la situation de départ avec des cadrans où l'élève placera les aiguilles pour retrouver le temps mis par chaque coureur puislaissera chercher et à placer les aiguilles.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : l'élève relie chaque horloge à son car cadran ce qui lui permette d'identifier et de lire ensuite l'heure de chaque cadran.

Activité 2 : l'élève marque l'heure que représente chaque cadran sur le réveil puis il indiquera s'il s'agit du matin, l'après-midi ou du soir. Il essaiera d'abord de distinguer l'heure du matin et du soir.

Exercices d'entraînement :

Activité 1 : l'élève placera les aiguilles des horloges en lisant attentivement l'heure à placer ensuite il fera très attention aux aiguilles (petite aiguille = heure grande aiguille = minutes)

Activité 2 : dans cette activité l'élève commence à convertir les heures en minutes et les minutes en heure ex : 1h 20 min = 80 min ou 120 min = 2 h.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « je retiens » l'enseignant(e) pose les questions suivantes.

Combien de minute y-a-t-il dans une heure ?

Combien d'heures y-a-t-il dans 190 min ?

Sur le cadran de l'horloge :

- La petite aiguille met 12 heures pour faire le tour.
- La petite aiguille met 60 minutes pour faire le tour.

ORDRE SUR LES NOMBRES DE 1 À 999 999

► Décomposer et additionner les nombres de 1 à 999 999

Cette leçon, dont les objectifs et les contenus pédagogiques sont présentés ici, peut être menée en 2 séances. Les élèves ont déjà comparé et ordonné des nombres, ils ont comparés deux nombres qui ont le même nombre de dizaines de milliers dans les précédents modules. Dans cette séquence ; il s'agit de consolider les acquis et de mettre en pratique les règles des comparaisons. Donc, dans cette séquence, l'élève devra maîtriser la comparaison des nombres de 1 à 999 999.

Intention pédagogique : Apprendre à l'élève à utiliser les règles de comparaison de deux nombres.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * comparer et ordonner les nombres de 1 à 999 999.
- * ranger des nombres dans un ordre (croissant ou décroissant).

Matériels : étiquettes-nombres, ardoises géantes.

Situation de départ

(Voir l'image de la rubrique « Je découvre »)

Demander aux élèves d'observer et de lire la situation de découverte du manuel. Il s'agit de faire découvrir les différentes techniques permettant de comparer ou de ranger les nombres de 1 à 999 999.

Puis faire décrire l'illustration. Que représente la carte ? Faire retrouver les pays de la situation de découverte sur la carte. Observe le tableau et lis chaque pays et sa superficie (expliquer en cas échéant le mot superficie). Est-ce que les pays ont la même superficie ? Que te demande-t-on de faire ?

Pour répondre à cette dernière question, l'enseignant (e) matérialise en mettant les élèves en situation afin de les aider à mieux comprendre la leçon. Il/Elle distribue à chaque groupe 8 étiquettes sur lesquelles sont écrites le nom du pays et sa superficie. Il/elle demande à chaque groupe de trouver :

- a) les pays qui ont une superficie comprise entre 200 000 et 300 000 km².
- b) les pays qui ont une superficie de plus de 500 000 km².
- c) le pays qui a la plus petite superficie.

Chaque groupe utilise les étiquettes pour répondre aux questions tout en expliquant la démarche entreprise. Puis Chaque groupe reporte leur résultat sur l'ardoise géante. Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses puis correction collective au TN.

Réponse attendue

- a) les pays qui ont une superficie comprise entre 200 000 et 300 000 km²

Gabon 267 677	Guinée 245 857 667	Ghana 238 500
---------------	--------------------	---------------

- b) les pays qui ont une superficie de plus de 500 000 km²

Tanzanie 945 100	Somalie 637 700	Kenya 582 646
------------------	-----------------	---------------

c) le pays qui a la plus petite superficie.

Djibouti 23 200

Lors de la mise en commun, l'enseignant(e) pourra demander aux élèves d'explicitier les différentes procédures permettant de comparer ces nombres et de les ranger, préparant ainsi la synthèse.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : (PLM) L'enseignant(e) écrit le couple de nombre au TN 224 584 ... 868 057 et l'élève les reporte sur son ardoise en les complétant avec le signe qui convient puis correction collective au TN. Même démarche avec les autres couples de nombres.

Activité 2 : Ranger des nombres sur une droite numérique par rapport à des nombres repères oblige l'élève à les comparer entre eux.

L'élève reproduit la bande numérique sur son cahier et la complète avec les nombres proposés puis correction collective au TN. Pour cela, l'élève doit comparer les nombres entre eux.

Activité 3 : L'élève écrit sur son ardoise le plus grand qu'il peut former avec les 6 chiffres proposés sans utiliser deux fois le même chiffre puis correction collective au TN .

NB : Durant ces activités, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans la fixation de ces notions de comparaison.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : Les élèves rangent les nombres dans l'ordre décroissant sur leur cahier.

Exercice 2 : Les élèves complètent à chaque fois par un nombre qui se termine par 00.

Exercice 3 : L'élève reproduit le tableau sur son cahier et le complète puis correction collective au TN. On veillera au passage d'une classe à une autre. Faire utiliser un tableau d'énumération s'il y a encore des difficultés à ce niveau.

Exercice 4 : L'enseignant(e) écrit les nombres au TN et les fait lire puis demande aux élèves de relever sur leur cahier seulement les nombres compris entre 500 000 et 800 000 puis correction collective au TN.

NB : Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « je retiens » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

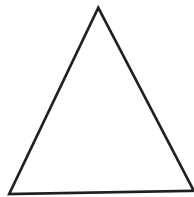
- Lis les premiers couples de nombres. Qui est le plus grand ?
Comment as-tu fait pour le reconnaître ?
- Alors comment fait-on pour comparer deux nombres qui ont le même nombre des chiffres ?
- Lis les deuxièmes couples de nombres. Qui est le plus grand ? Comment as-tu fait pour le reconnaître ?
- Alors comment fait-on pour comparer deux nombres qui n'ont pas le même nombre des chiffres ?

TRIANGLES PARTICULIERS 2

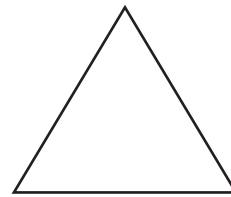
► Identifier et utiliser les propriétés relatives aux côtés des triangles isocèle et équilatéraux

Les triangles particuliers (isocèle et équilatéral).

Le triangle isocèle est un triangle particulier : plié selon son axe de symétrie, il laisse apparaître deux triangles rectangles superposables avec deux côtés de même longueur et deux angles droits. On reconnaît le triangle isocèle à partir de ses propriétés même lorsqu'il est positionné de toutes sortes de façons dans l'espace tandis qu'un triangle équilatéral est un triangle dont les trois côtés ont la même longueur. Ses trois angles internes ont alors la même mesure de 60 degrés, et il constitue ainsi un polygone régulier à trois sommets. Tous les triangles équilatéraux sont semblables.



Triangle équilatérale



Triangle isocèle

Intention pédagogique : amener l'élève à identifier les caractéristiques des triangles particuliers.

Objectifs : l'élève doit être capable de :

- * Identifier les triangles particuliers (triangle isocèle, triangle équilatéral)
- * Tracer les triangles isocèles et les triangles équilatéraux

Matériels : règles, crayons, compas, TN, manuel-élève.

Situation de départ

L'enseignant demande aux élèves de lire la situation et d'observer le dessin ensuite il fait lire quelques élèves et pour vérifier la compréhension, il pose des questions.

- Que voyez-vous ?
- Comment sont les triangles ?
- Sont-ils identiques ?

Reponses attendues ou émission des hypothèses.

On voit des triangles. Il y a un triangle rectangle, un triangle qui a trois côtés de même longueur.

Non les triangles ne sont pareils ?

Mesurez ces triangles et que remarquez-vous ?

Travail individuel

Les élèves travaillent sur leur cahier d'essai

Travail collectif

Les élèves se concertent pour donner un résultat final.

Après la mise en commun l'enseignant exploite les ardoises géantes pour au final élaborer la synthèse avec les élèves.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : l'élève identifie les triangles équilatéraux en utilisant ses matériels de géométrie et tenant compte des caractéristiques du triangle équilatéral (trois côtés égaux).

NB : l'élève doit savoir qu'un triangle peut être isocèle et rectangle.

Activité 2 : même démarche mais cette fois-ci avec les triangles isocèles .

Exercices d'entraînement :

Activité 1 : l'élève reproduit exactement les mêmes triangles sur son cahier en faisant attention aux côtés de chaque figure en utilisant la règle et le compas . puis nommera les triangles : ABC est un..... HJL est un

Activité 2 et 3 : après identification l'élève commence à construire le triangle demande en utilisant surtout le compas et la règle.

Activité 4 : l'élève mesure les triangles de l'activité puis il dit s'ils sont isocèles ou équilatéraux

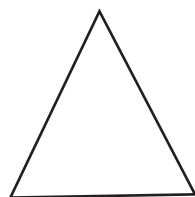
Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

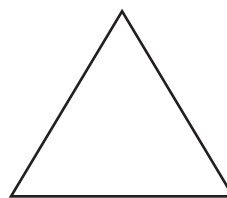
Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes.

- Comment reconnaît-on un triangle isocèle ?
- Comment reconnaît-on un triangle équilatéral ?

Un triangle isocèle a deux côtés de même mesure tandis qu'un triangle équilatéral a trois côtés de même mesure. Damdi, ut perobus optem id intrebus, tes condaci veropoentem ut patum ditum



Triangle isocèle



Triangle équilatérale

LA MULTIPLICATION 7

► Multiplier un nombre par un nombre à deux chiffres

Dans le module 1, la pratique de la technique opératoire de la multiplication a été renforcée lorsque le multiplicateur a un chiffre. A ce niveau les tables de multiplication devraient être maîtrisées. Il s'agit d'installer ici la technique générale du produit de deux nombres, en travaillant sur les propriétés de la multiplication.

Intention pédagogique : apprendre aux élèves la technique opératoire de la multiplication

Objectifs : l'élève sera capable de :

- * Décomposer un nombre en centaines, dizaines et unités.
- * Utiliser le tableau de numération pour poser l'opération.
- * Calculer l'opération en colonnes.

Matériels : tableau noir, cahier

Situation de départ

Le manuel est ouvert à la page de la leçon. Les élèves travaillent en groupe. Quelques élèves lisent l'énoncé. L'enseignant pose des questions sur l'énoncé :

- Combien de stylos le boutiquier a-t-il commandé ?
- Combien coûte un stylo ?
- Qu'est-ce qu'on doit chercher maintenant ?

L'enseignant laisse un temps de réflexion pour chaque groupe puis fait la mise en commun. Chaque groupe présente son travail. Les élèves connaissent les tables de multiplication. Ils ont appris à décomposer un nombre par dizaines et unités. Ils ont appris à calculer les multiplications comme multiplier par 10, 20, 30 etc... Ils ont appris également à décomposer les termes d'un produit. C'est donc une activité riche où les élèves devront mobiliser plusieurs connaissances.

Activités d'exploitation

Activité 1

Dans cette activité l'enseignant fait découvrir l'importance de la décomposition de nombres pour la technique opératoire de la multiplication.

$$45 \times 25 \longrightarrow 45 \times 25 = 25 \times (40 + 5)$$

Puis il fait fonctionner la distributivité de la multiplication sur l'addition.

$$25 \times (40 + 5) \longrightarrow 25 \times 40 + 25 \times 5$$

Pour calculer l'opération en colonnes, on effectue les mêmes produits, mais en commençant par les unités. On peut demander d'utiliser un tableau de numération pour poser l'opération.

Activité 2

Les opérations sont posées, les élèves les effectuent. L'enseignant veillera à la disposition des nombres. Si certains élèves éprouvent des difficultés, ils utiliseront le tableau de numération pour poser l'opération.

Activité 3

Dans cette activité, les élèves posent et effectuent les opérations en faisant attention à la disposition des nombres.

Activité 4

Les élèves résolvent les petits problèmes en utilisant la multiplication.

Exercices d'entraînement :

Exercices 1 et 2

Les deux exercices préparent les élèves à la multiplication à deux chiffres.

Dans l'exercice 1 les élèves multiplient un nombre par un nombre à un chiffre.

Dans l'exercice 2 les élèves multiplient un nombre par un nombre qui se termine par un 0

Exercice 3

Les opérations sont posées, les élèves les effectuent.

Exercice 4

Dans cette activité, les élèves posent et effectuent les opérations en faisant attention à la disposition des nombres.

Problèmes

Les élèves résolvent les petits problèmes en utilisant la multiplication.

Je retiens

L'enseignant reprend les différentes étapes de la technique opératoire de la multiplication (multiplicande 2 chiffres).

LA MULTIPLICATION 8

► Multiplier un nombre par un nombre de 3 chiffres.

Cette leçon peut être menée en 2 séances. Dans cette séquence, les élèves passent de la multiplication d'un nombre (234 x 5) à la multiplication à trois nombres, surtout ils doivent et comprendre et à utiliser la technique de la multiplication basée par des opérations à posées.

Ex :

$$\begin{array}{r}
 233 \\
 \times 212 \\
 \hline
 466 \\
 2330 \\
 46600 \\
 \hline
 49396
 \end{array}$$

D'autre part, les élèves ont la possibilité de présenter le produit dans un tableau afin de préparer la technique usuelle et experte de la multiplication. Avant de réaliser le tableau, on fera trouver par les élèves le produit à effectuer.

Exemple : 233 x 212

x	200	30	3	233
200	40 000	6 000	600	46 600
10	2 000	300	30	2 330
2	400	60	6	466

Résultat = 46 600 + 2 330 + 466 = 49 396

Intention pédagogique : amener l'élève à maîtriser la multiplication à trois nombres.

Objectifs : L'élève sera capable de :

Maîtriser la technique opératoire de la multiplication.

Résoudre des situations relevant de la multiplication à trois nombres.

Matériels : cahier, ardoise, tableau noir, polycop

Situation de départ : (voir l'image de la rubrique « Je découvre »)

Faire observer la situation de découverte. Faire lire l'énoncé qui consiste à multiplier un nombre par un nombre à 3 chiffres et s'assurer qu'ils ont compris. Dans cette leçon, il s'agit de trouver le produit d'une multiplication à trois chiffres

Faire décrire l'illustration par un questionnaire. Qu'a-t-il reçu Abdourahman ? combien de cartons de biscuits y-a-t-il dans le contenaires ? dans chaque carton combien de paquets on y trouve ? Que veut savoir Abdourahman ?

Pour répondre à cette dernière question, l'enseignant (e) matérialise en mettant les élèves en situation afin de les aider à mieux comprendre la leçon. Il/Elle distribue à chaque élève un polycop sur lequel est reportée la situation de départ puis laissera chercher des techniques de découpage permettant de calculer le nombre total de paquets de biscuits ensuite le nombre total de biscuits par carton. Donc, il/elle veillera à laisser les élèves mettre leurs propres stratégies en place. Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses puis correction collective au TN

Activités d'exploitation

Activité 1 : l'élève trouve le nombre d'étiquettes en faisant une multiplication soit en posant l'opération soit par décomposition sous forme d'un tableau.

Activité 2 : Trouve les erreurs en posant lui-même chaque opération. Ensuite il corrige les erreurs en posant lui-même l'opération.

Activité 3 et 5 : dans cette activité l'élève résout une situation problème relevant de la multiplication à trois chiffres en faisant attention la technique de la multiplication.

Activité 4 : l'élève pose et effectue correctement les opérations multiplicatives.

Activité 6 : l'élève met en relation la multiplication et le produit par des traits en réfléchissant.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 , 2 et 5 : l'élève approfondit la multiplication à trois chiffres en résolvant des situations problème.

Exercice 3 : l'élève pose et effectue les opérations en respectant correctement la technique de la multiplication.

Exercice 4 : l'élève complète les opérations multiplicatives.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes.

- Comment multiplier-t-on un nombre par un nombre de trois chiffres ?

Ex : $2\ 345 \times 345 =$

SYSTÈME SEXAGÉSIMAL 2

► Lire l'heure en heures, en minutes et en secondes

La lecture de l'heure et le calcul de durées en heures et minutes ont déjà fait objet d'une leçon. Ici seront introduits la lecture des secondes (la petite aiguille indique les heures, la grande aiguille les minutes et la trotteuse les secondes) et les égalités de base du système sexagésimal (1h = 60 min, 1 min = 60 s.)

Intention pédagogique : lire l'heure en heure, en minute et en seconde

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Lire l'heure exacte en heure, minute et en seconde
- * Convertir en min les heures, en secondes et l'inverse (sec en min, min en h...)
- * Indiquer l'heure sur un cadran en dessinant les aiguilles.
- * Relier les heures et leur cadran.
- * Résoudre des minis situations-problèmes.

Matériels : un cadran, une horloge analogique

Dictée de nombres : PLM

L'enseignant (e) procède à une activité de conversion sur l'ardoise :

1H = ... min 2H = min 1 quart d'heure =

Situation de départ

Les élèves travaillent avec le manuel. L'enseignant invite les élèves à la lecture de la situation.

Questions possibles :

- Que se passe-t-il à l'école ?
- Que font les élèves ?
- Quel est le temps mis par chaque coureur ?
- Comment vas-tu les classer ?

Réponses possibles :

- A l'école il y a une journée omnisport.
- Ils font une course de relais.
- Ils donnent le temps mis par chacun.
- On doit les classer selon l'heure d'arrivée de chacun.
- Les élèves travaillent par groupe.

Chaque groupe se met à chercher et représente leur réponse. Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et

Activités d'exploitation : activités sur l'ardoise (PLM) ou et cahier d'essai

Activité 1 :

L'élève doit observer la pendule, la décrire, nommer la position de chaque aiguille et enfin, il devra trouver l'heure indiquée.

Activité 2 :

Ici, il s'agit de lire et écrire sous chaque cadran l'heure indiquée.

Activité 3 :

Dans cette activité, il doit indiquer l'heure du matin et celle du soir sous chaque cadran.

Exercices d'entraînement

Exercice 1 :

Trois cadrans vides lui sont présentés l'élève devra placer les aiguilles selon les indications dont il dispose.

Exercice 2 :

Dans cet exercice il doit compléter le cadran digital du matin et celui du soir en s'inspirant de l'heure indiquée par l'horloge analogue.

Exercice 3 :

Là, il est attendu de l'élève qu'il trouve les conversions correspondantes aux indications données.

Exercice 4 :

Ici, il s'agit de placer l'aiguille indiquant la durée de la course sur le cadran vide en sachant que :
 $1 \text{ H} = 60 \text{ min}$.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) décrit avec les élèves l'horloge analogue de la synthèse.

- Qu'elle heure indique -t- elle ?
- Quel est le rôle de chaque aiguille ? De la petite ? De la grande ?
- Combien de minute vaut 1 tour de la trotteuse ?

Ils lisent la synthèse du livre et la compare avec celle construite avec l'enseignant/e et les élèves.

LA SOUSTRACTION 3

► Maitriser et utiliser la technique opératoire de la soustraction avec retenue

En 4^{ème} année, la technique opératoire de l'addition étant considérée comme acquise, il reste à compléter le champ additif-soustractif par une meilleure maîtrise de la soustraction. Il s'agit de proposer des situations dans lesquelles les élèves pourront renforcer leurs compétences sur la technique et le sens de cette opération afin de l'utiliser à bon escient. Cette leçon peut être menée en 3 séances.

Intention pédagogique : Apprendre à l'élève à effectuer une soustraction avec retenue

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Poser et effectuer des soustractions avec retenue.
- * Effectuer des soustractions à trou.
- * Utiliser la technique opératoire de la soustraction dans des petites situations problèmes

Matériels : paquets de 32 cartes, polycop, ardoises géantes.

Calcul mental (sur ardoise)

Faire calculer mentalement : $14 - 5$; $18 - 9$; $35 - 20$; $41 - 3$; $52 - 4$;

Pour familiariser les élèves avec les techniques de calcul mental simple, on peut demander aux élèves d'expliquer comment faire pour calculer mentalement.

Exemple : $14 - 5$ c'est $(14 - 4) - 1 = 10 - 1 = 9$; $41 - 3$ c'est $(41 - 1) - 2 = 40 - 2 = 38$

Situation de départ

(Voir l'image de la rubrique « Je découvre »)

Demander aux élèves d'observer et de lire la situation de découverte du manuel. Il s'agit de faire découvrir comment effectuer une soustraction avec retenue.

Puis faire décrire l'illustration. Quel est le métier d'Ahmed ? Que tient-il dans la main ? Combien de clous avait-il avant de commencer les travaux ? Combien de clous lui reste-t-il après les travaux ? Que te demande-t-on de trouver ?

L'enseignant (e) leur laisse un temps de réflexion pour chercher (individuellement). Il/elle leur fait représenter cette situation par un schéma. Les élèves travaillent et chacun effectue l'opération à sa guise. En cas de difficulté, procéder à un questionnement qui pourrait aider les élèves en difficulté à résoudre la situation. Conseiller aux enfants à utiliser les colonnes du tableau de numération.

Lors de la mise en commun des réponses, quelques élèves viennent au tableau afin d'explicitier leurs calculs.

Puis l'enseignant(e) essaie d'analyser toutes les possibilités avec les élèves.

- Recherche du complément : $54 + \dots = 72$
- Recherche de la différence : $72 - 54 = \dots$

Faire travailler sur la technique avec la retenue en décomposant chaque étape. $72 - 54 =$

D	U	
71	2	<p>$2 - 4$ je ne peux pas ; j'ajoute 10 unités $10 + 2 = 12$; $12 - 4 = 8$</p> <p>J'ai ajouté 10 unités à 72, j'ajoute une dizaine à 54 pour ne pas changer la différence $54 + 1$ dizaine = 64.</p> <p>Insister sur la disposition des nombres car certains enfants ne pourront peut-être pas tenir compte de la valeur de position des différents chiffres</p>
51	4	
= 1	8	

Activités d'exploitation :

Activité 1 : (PLM) Les soustractions sont posées, ceci élimine les erreurs dues à la mauvaise disposition des chiffres. Veiller aux échanges avec la retenue.

Activité 2 : (PLM) L'enseignant(e) écrit $47 - 19$ au TN et les enfants doivent poser l'opération sur leur ardoise puis correction collective au TN. Même démarche pour les autres opérations. Conseiller aux enfants qui éprouvent des difficultés à utiliser les colonnes d'un tableau de numération C,D,U pour aligner correctement les chiffres.

Activité 3 : (PLM) Les élèves effectuent une soustraction pour trouver de combien est baissé le prix de la glace.

NB : Durant cette activité, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans la fixation de ces notions de soustraction avec retenue.

Exercices d'entraînement :

Dans cette rubrique, les élèves utilisent la technique opératoire de la soustraction dans des petites situations problèmes. Mais l'habillage du problème n'étant pas le même dans toutes les situations, veiller d'abord à une bonne compréhension de l'énoncé par tous les élèves.

Exercice 1 : Les élèves effectuent une soustraction pour trouver la quantité de tomates récoltée de plus cette année puis correction collective au TN

Exercice 2 : Les élèves effectuent une soustraction pour trouver la date de naissance du gardien.

Exercice 3 : Les élèves effectuent une soustraction pour trouver le nombre de filles dans cette école.

Exercice 4 : Les élèves effectuent une soustraction pour trouver le nombre de livres qui n'ont pas été rendus.

Exercice 5 : Il faut d'abord calculer la différence entre deux nombres pour comparer le résultat avec un autre nombre. $5\ 000 - 3\ 950 = 1\ 050$. Non, il ne peut pas acheter car le chapeau coûte $1\ 350$ fdj.

Exercice 6 : Soustraction à trous. Plus compliqué car les élèves sont amenés à représenter la retenue dans leur tête.

NB : Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Synthèse

Dans le « je retiens », l'enseignant (e) fait lire la synthèse et explique chaque étape de la soustraction posée $734 - 259$.

L'enseignant (e) peut exploiter la synthèse en proposant d'autres soustractions pour fixer cette notion de soustraction avec retenue.

LE PÉRIMÈTRE DU RECTANGLE ET DU CARRÉ

► Identifier et utiliser les formules du périmètre du carré et du rectangle

On identifie bien ce qu'est le périmètre en repassant chaque côté avec un feutre et on lui fait noter au fur et à mesure la longueur à additionner. Pour cette première série, on a choisi uniquement des rectangles et des carrés. On souhaite lui montrer, pour l'instant, que l'on peut utiliser la multiplication car certains côtés ont la même taille. On lui demande d'abord de travailler sur l'addition pour qu'il se rende bien compte que l'on prend en compte la longueur de chaque côté, ensuite lui montrer que la multiplication est la méthode la plus simple pour calculer le périmètre d'un rectangle ou d'un carré. L'objectif est d'arriver à l'assimilation de la formule : le périmètre (P) d'un carré est donc égal à la longueur d'un côté (que l'on note c) multipliée par quatre : $P = c \times 4$. Le périmètre du rectangle ABCD est égal à la somme des longueurs des quatre côtés : $AB + BC + CD + DA$. Comme les côtés opposés ont la même longueur, on commence par calculer le demi-périmètre (Longueur + largeur).

On le multiplie ensuite par deux car il y a deux longueurs et deux largeurs dans un rectangle. On obtient alors la mesure du périmètre (que l'on note P) d'un rectangle est donc égal à la somme de la longueur (que l'on note L) et de la largeur (que l'on note l) multipliée par deux :

$$P = (L + l) \times 2.$$

Intention pédagogique : amener l'élève à calculer le périmètre d'un rectangle et d'un carré en utilisant les formules.

Objectifs : l'élève doit être capable de :

- * Calculer le périmètre du carré et du rectangle
- * Construire et calculer le périmètre du rectangle et du carré.

Matériels : matériel géométriques, manuel élève.

Situation de départ.

L'enseignant demande aux élèves de lire silencieuse la situation et d'observer l'illustration. Il pose des questions pour vérifier la compréhension.

Que voyez-vous ?

De quoi parle le texte ? Quelle est la longueur du jardin ? Et la largeur ? Qu'est qu'on doit calculer ?

Réponses attendues

On voit un grillage.

Le texte parle d'un jardin. Sa longueur estsa largeur est.....

L'enseignant lance la problématique (calcule la longueur du jardin).

Travail individuel. Les élèves cherchent la longueur du jardin individuellement puis ils travaillent par groupe pour mettre en commun leur recherche. $(80 + 80 + 60 + 60)$ ou $(80 + 60) \times 2$.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : L'enseignant procède de la même manière que la situation de départ car l'élève calcule cette fois le périmètre de la piscine en forme carré.

Réponse attendue

Le périmètre de la piscine est : $(20 + 20 + 20 + 20)$ ou (20×4)

Activité 2 : l'élève mesure d'abord les côtes du carré et du rectangle puis il calcule le périmètre de chaque figure.

Exercices d'entraînement :

Activité 1 : l'élève calcule à partir du tableau le périmètre du rectangle A, B et C .

NB : dans cette activité l'enseignant attire l'attention sur le demi-périmètre (longueur+ largeur) du rectangle.

Activité 2 et 3 : l'élève calcule le périmètre du hangar et celui du terrain.

Activité 4 : l'élève complète le tableau pour calculer le périmètre du carré A, B, C.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes.

- Comment calculer le périmètre d'un rectangle ou le périmètre d'un carré.

Pour calculer le périmètre d'un rectangle je calcule la longueur des côtés

Ex : Périmètre = (Longueur + largeur) \times 2

= $L + l + L + l$

Demi-périmètre = $L + l$ ou $P = (L + l) \times 2$

Pour trouver le périmètre d'un carré je calcule la somme des côtés.

Périmètre = côté + côté + côté + côté

= côté \times 4

FRACTIONS USUELLES 1

► Partager une unité en parties égales

Dans cette leçon de deux séances sont introduits pour la première fois des nombres nouveaux, les fractions. Pour que les élèves comprennent pleinement les données numériques exprimées avec des fractions et puissent mobiliser ces nombres dans la résolution des problèmes, leur première approche de ces notions est essentielle. Dans cette leçon on se limitera à la représentation d'une fraction.

Représentation d'une fraction.

Le but ici est de visualiser une fraction n/d .

La fraction peut être représentée par un dessin. Bien souvent une forme géométrique que l'on divise en plusieurs parties.

Le dénominateur d indique le nombre de parties égales à découper dans la forme géométrique et le numérateur n indique le nombre de parties égales utilisées.

Par exemple, pour représenter la fraction $3/4$, le dénominateur étant 4, on divise le rectangle en 4 parties égales, puis, le numérateur étant 3, on colore seulement trois des quatre parties.

Intention pédagogique : découvrir les fractions usuelles

Objectifs : l'élève sera capable de :

- * Reconnaître une fraction
- * Trouver une fraction représenté par un dessin
- * Colorier les parties représentées par une fraction

Matériels : tableau noir, polycopés

Situation de départ

L'enseignante concrétise la situation. Elle prend une orange et coupe en 4 morceaux égaux (une unité partagée en parties équivalentes). En suite elle questionne sur l'énoncé :

Combien de morceaux donne-t-elle à sa grande fille sur les 4 morceaux ?

Réponse : 3 morceaux sur les 4 morceaux.

Comment écrire ce nombre ?

L'enseignante montre comment on écrit ce nombre au tableau : $3/4$

Le 4 représente le nombre de parts totales ; Et le 3 représente le nombre de parts données.

Maintenant, l'enseignante demande de chercher et d'écrire le nombre de morceaux donnés à la petite fille sur les 4 morceaux.

Réponse : 1 morceau sur les 4 morceaux qui s'écrit $1/4$

Activités d'exploitation**Activité 1**

L'unité d'aire étant un cercle, les élèves doivent écrire la fraction qui correspond à la surface coloriée.

Activité 2

L'unité d'aire étant un carré, les élèves doivent colorier la portion qui correspond à la fraction donnée.

Activité 3

L'unité d'aire étant un triangle les élèves doivent écrire la fraction qui correspond à la surface coloriée.

Activité 4

Dans cette activité, les élèves s'entraînent à écrire les fractions en lettres.

Exercices d'entraînement**Exercice 1**

L'unité d'aire étant une bande, les élèves doivent écrire la fraction qui correspond à la surface coloriée.

Exercice 2

Des figures étant données, les élèves doivent écrire pour chaque figure la fraction qui correspond à la partie coloriée.

Exercice 3

Dans cet exercice, les élèves doivent compléter en coloriant le nombre de parties nécessaires pour que la fraction soit exacte.

Exercice 4

L'unité étant un segment, les élèves doivent écrire sous forme d'une fraction la longueur du segment bleu.

Exercice 5

La synthèse L'enseignante reprend la partie « **je retiens** » avec les élèves.

FRACTIONS USUELLES 2

► Partager une unité en parties égales

Fractionner, c'est diviser en plusieurs parties (égales en mathématiques). On utilise les fractions dans la vie courante pour désigner par exemple :

un dixième de seconde : $1/10$ un demi litre de lait : $1/2$. Les deux cinquièmes de la population : $2/5$.

Lecture des fractions

$5/7$ se lit cinq septièmes ; $2/10$ se lit deux dixièmes ; etc..

Quelques dénominations particulières

La fraction $1/2$ se lit un demi. La fraction $1/3$ se lit un tiers. La fraction $1/4$ se lit un quart

Comparaison des fractions à l'unité $4/7$

Pour le numérateur, pensez « nuages » au-dessus du trait de fraction.

Pour le dénominateur, pensez « dessous », en dessous du trait de fraction.

Règles à connaître par cœur.

Quand le numérateur est égal au dénominateur alors la fraction est égale à 1. Ex : $9/9 = 1$

Quand le numérateur est inférieur au dénominateur alors la fraction est inférieure à 1

Ex : $3/5 < 1$ Quand le numérateur est supérieur au dénominateur alors la fraction est supérieure à 1 Ex : $9/5 > 1$

Quand le numérateur est un multiple du dénominateur alors la fraction est un nombre entier

Ex : $6/3 = 2$

Intention pédagogique : amener l'élève à identifier les fractions usuelles

Objectifs : L'élève doit être capable de : Identifier des fractions usuelles.

* Résoudre des situations problème relevant des fractions usuelles.

Matériels : ardoises géantes, cahiers, manuel élève, gâteau pour concrétiser.

Situation de départ (voir l'image de la rubrique « Je découvre »)

Faire observer la situation de découverte. Faire lire l'énoncé qui consiste à partager un gâteau. Faire décrire l'illustration par un questionnaire. Que voyez-vous ? Que fait maman ? Marim a invité combien de copines ? Quelle est la part de chaque copine ? Qu'est-ce qu'on nous demande ? Pour répondre à cette dernière question, l'enseignant (e) matérialise en mettant les élèves en situation afin de les aider à mieux comprendre la leçon. Il/Elle concrétise la situation et en coupant le gâteau en 12 parts égales. Mariam et ses copines sont au tableau pour jouer la situation. Donc, il/elle veillera à laisser les élèves mettre leurs propres stratégies en place afin d'harmoniser et reporter dans l'ardoise géante leur travail. Puis, un élève de chaque groupe passe au TN avec son ardoise qu'il montre à toute la classe. Débat entre les différents groupes pour expliquer et justifier leurs réponses puis correction collective au TN

Activités d'exploitation

Activité 1 : l'élève résout des situations de fraction. Il trouve la fraction correspondante aux billes rouges et celles restantes. $\frac{3}{9}$ ou trois neuvième sont rouges et $\frac{6}{9}$ ou six neuvièmes restantes.

Activité 2 : l'élève identifie et écrit la partie coloriée de la fraction.

Activité 3, 4 : l'élève résout les situations problèmes proposées en trouve la fraction correspondante pour chaque situation problème.

Activité 5 : l'élève colorie les figures en respectant la fraction indiquée.

Exercices d'entraînement

Exercice 1 : l'élève résout une situation problème de la vente 10 parts de gâteaux en trois jours. L'élève doit trouver la part vendue chaque.

Exercice 2 : l'élève indique les fractions des parties coloriées de chaque figure

Exercice 3 : l'élève résout des fractions d'heures en convertissant en minutes c'est-à-dire $\frac{1}{4} h = 15$ min, $\frac{1}{2} h = 30$ min etc.

Exercice 5 : l'élève relie la fraction au dessin correspondante.

Exercice 6 et 7 : l'élève résout de situation relevant de fraction.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes.

Comment représenter une fraction ?

Pour répéter une fraction d'une quantité donnée. Il faut définir les parts. On partage un gâteau en 20 parts égales. 20 = fraction d'un gâteau complet.

Donc si on mange 8 parts.

Parts de gâteau mangé = $\frac{8}{20}$. Parts restantes = $\frac{12}{20}$

maison et corrigés le lendemain.

MESURE DE CAPACITÉS 1

► Comparer des contenances, estimer des capacités

Comme les élèves ont déjà découvert la notion de mesure de capacité l'année précédente, on continuera à l'approfondir par diverses activités dans lesquelles les élèves vont manipuler. Dans cette séquence qui se fera en 2 séances, les élèves vont apprendre à utiliser des unités de mesure comme le litre (L) et ses sous-multiples et enfin réaliseront des conversions.

Intention pédagogique : Amener l'élève à mesurer et à comparer des capacités en utilisant l'unité de mesure qu'est le litre (L)

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Observer et comparer différents contenants en utilisant des unités de mesure
- * Classifier des contenants avec comme unité de mesure (le litre : L)
- * Faire des conversions en utilisant le tableau de conversion

Matériels collectifs : matériels de classe, des verres d'eau, une bouteille d'eau....

Situation de départ

Les élèves travaillent avec le manuel. L'enseignant invite les élèves à la lecture de la situation. Il/elle doit concrétiser, il/elle remplit 5 verres avec l'eau dans un récipient. Puis le contenu d'une bouteille sera versé dans les 3 verres qui sont déjà utilisés (prévoir auparavant des récipients qui correspondent à cette comparaison).

Enfin les élèves devront nommer le récipient qui contient le plus de liquide.

Questions possibles :

- Que voit-on sur cette image ?
- La carafe peut contenir combien de verres ?
- Et la bouteille d'eau combien de verres peut-elle contenir ?
- Que devons-nous faire pour comparer les 2 récipients ?

Réponses possibles :

- Des verres d'eau, des bouteilles, une carafe d'eau.
- Elle peut contenir environ 3 verres.
- Elle peut contenir 5 verres.
- On doit nommer lequel des 2 récipients contient le plus de liquide.

Activités d'exploitation

Activité 1 :

Combien de petites bouteilles peut contenir la grande bouteille ?

Combien de verres peut contenir la petite bouteille ?

Maintenant combien de verres peut contenir la grande bouteille ?

Activité 2 :

Il est demandé aux élèves de comparer d'abord la bassine et le seau en sachant qu'il faudrait 10 bouteilles pour remplir un seau et deux seaux pour remplir une bassine. Ensuite, ils trouveront la capacité de la bassine en bouteilles.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 :

Dans cet exercice les élèves retrouvent le bol qui contient la plus petite quantité en sachant qu'une bassine est remplie par 3 élèves qui possèdent des bols de capacité variées.

Exercice 2 :

Ils doivent classer les 3 récipients de la plus grande capacité à la plus petite.

Exercice 3 :

Dans cet exercice, les E doivent observer et retrouver le nombre de bouteilles que peuvent contenir chacune des bassines. Ils doivent justifier si Amina a raison ou pas.

LA DIVISION 1

► Effectuer un partage équitable

Dans cette séquence nous abordons les premiers éléments de la division euclidienne dans le cas d'un reste nul. Pour approcher le sens de cette opération, on procédera à des activités de partage. L'élève aura à résoudre des situations de partage où il s'agira de déterminer soit le nombre de part connaissant la valeur d'une part, soit la valeur d'une part connaissant le nombre de parts. Les différentes situations de partage peuvent se résoudre par la procédure d'encadrement d'un nombre par deux multiples consécutifs. Cette leçon peut être menée en 2 séances.

Intention pédagogique : Apprendre à l'élève à effectuer un partage équitable.

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Compléter un tableau en procédant à un partage équitable.
- * Retrouver dans un tableau donné le partage réalisé.
- * Ecrire le partage sous forme de produit
- * Ecrire la division correspondante au produit

Matériels : paquets de 32 cartes, polycop, ardoises géantes.

Situation de départ

(Voir l'image de la rubrique « Je découvre »)

Demander aux élèves d'observer et de lire la situation de découverte du manuel. Il s'agit de faire découvrir comment effectuer un partage équitable.

Puis faire décrire l'illustration. Combien y a-t-il d'enfants ? Que font-ils ? Combien de cartes y a-t-il ? Que te demande-t-on de trouver ?

Pour répondre à cette dernière question, l'enseignant (e) concrétise la situation en répartissant les élèves par groupe de 4. Chaque groupe dispose d'un paquet de 32 cartes. On peut fabriquer les cartes lors des séances d'EMT. Demander à un élève du groupe de répartir les cartes entre ses camarades et lui. A la fin de la distribution des cartes, donner à chaque groupe le polycopié suivant pour le remplir.

CARTES	Nombre de cartes par enfant	Nombre de cartes distribuées	Nombre de cartes restantes après chaque distribution
1 ^{ère} distribution	1	$4 \times 1 = 4$	$32 - 4 = 28$
2 ^{ème} distribution	2	$4 \times 2 = 8$	$28 - 4 = 24$
3 ^{ème} distribution	3	$4 \times 3 = 12$	$24 - 4 = 20$
4 ^{ème} distribution	4	$4 \times 4 = 16$	$20 - 4 = 16$
.....			
.....			
.....			
.....			

- Chaque groupe doit arriver à compléter le tableau sur le polycopié.
- Demander à chaque groupe de présenter la procédure adoptée et de justifier la démarche.
- Lors de correction collective, reporter le même tableau au TN et le compléter au fur et à mesure en demandant à 4 élèves de reprendre la distribution des cartes.
- Faire remarquer que le nombre de cartes distribué à la fin de chaque distribution est un multiple de 4.

A la fin de cette phase, les élèves doivent dire :

On a distribué les 32 cartes. Chaque élève a eu 8 cartes et il ne reste plus de cartes à la fin de la distribution. Et à écrire le partage sous forme du produit $32 = 4 \times 8$ puis introduire l'écriture $32 : 4 = 8$

Activités d'exploitation :

Il s'agit de l'application directe de la situation de recherche. Expliquer aux élèves que le tableau représente la distribution de 54 bonbons à 9 enfants. Leur expliquer également ce que représente chaque colonne du tableau. Puis demander aux élèves, à partir des informations contenues dans le tableau, :

- de retrouver le nombre de bonbons donnés à chaque enfant et le nombre de bonbons restants
- d'écrire le partage sous forme de produit $54 = \dots \times \dots$
- d'écrire la division correspondante $54 : \dots = \dots$

NB : Durant cette activité, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans la fixation de ces notions de partage équitable.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : L'enseignant(e) fait lire le tableau et l'explique Il s'agit de faire partager 30 billes à 5 amis. L'élève reproduit le tableau sur son cahier et le complète en trouvant la division, puis correction collective au TN

Exercice 2 : PLM : 1^{ère} colonne : établir d'abord la liste des multiples de 3 pour compléter les égalités puis en déduire à chaque fois le quotient de la division correspondante comme dans l'exemple : L'enseignant(e) écrit au TN $18 = 3 \times \dots$ et $18 : 3 = \dots$ puis l'élève complète chaque égalité sur son ardoise puis correction collective au TN. Même démarche pour les autres égalités. 2^{ème} colonne : Même procédé que dans la « 1^{ière} colonne » mais avec des multiples variés, 2, 6 et 7.

Exercice 3 : Exercice de répartition qui fait appel aux multiples de 8. Les élèves peuvent s'aider de la représentation de la situation. Représenter par exemple les élèves par groupement de 8.

Exercice 4 : Il s'agit d'une application de la notion de multiple et de quotient exact dans la recherche du nombre de parts connaissant la valeur d'une part. Les élèves reproduisent le tableau sur leur cahier et le complètent puis correction collective au TN. Ici faire rechercher les multiples de 4 dans un répertoire dépassant parfois la table de 4.

NB : Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- Combien de biscuits veulent se partager les 4 enfants ?
- Combien de biscuits aura chaque enfant après le partage ?
- Quelles opérations a-t-on utilisées pour faire le partage ?

LA SYMÉTRIE AXIALE

► Utiliser des unités comme le gramme (g) et le kilogramme (kg)

Cette leçon est composée de deux séances. Quand une figure géométrique peut être pliée, le long d'une droite, en deux parties superposables, on dit que cette figure est symétrique par rapport à la droite. Les élèves peuvent faire leurs premiers pas dans la symétrie. Il s'agit de comprendre ce qu'est la symétrie axiale en s'appuyant sur des pliages. Pour débiter, l'enseignant propose donc de plier une feuille pour obtenir un trait et de peindre d'un côté puis de plier sa feuille à nouveau pour obtenir un dessin symétrique. Le fait de plier la feuille permet de se rendre compte que deux dessins doivent se superposer exactement pour être symétriques. On aborde également la notion d'axe de symétrie et on utilise des axes uniquement horizontaux et verticaux dans les exemples. Après une phase de pliage, les élèves construisent progressivement leur représentation spatiale et peuvent se représenter mentalement la superposition des images. Il s'agit alors de repérer les dessins symétriques ou de trouver des axes de symétrie.

Intention pédagogique : amener l'élève à identifier la symétrie axiale dans une figure.

- Construire la figure symétrique par rapport à l'axe de symétrie

Objectif : l'élève doit être capable d'identifier la symétrie d'une figure par rapport à un axe de symétrie.

- * De construire la figure symétrique ou de tracer l'axe de symétrie.

Matériels : les matériels géométriques, des feuilles blanches, le TN.

Situation de départ.

L'enseignant distribue sur des demies feuilles polycopiées le dessin d'un triangle puis il pose des questions.

Que voyez-vous sur la feuille ? Quelle est sa nature ?

Réponse attendue :

Il y a un triangle. C'est un triangle isocèle.

Puis l'enseignant leur demande de plier le dessin du triangle en deux parties égales. Repasser en rouge le pli en rouge. Ensuite il leur demande.

Que remarquez-vous

Réponse attendue.

On voit que les deux triangles sont égaux. Ils sont superposables.

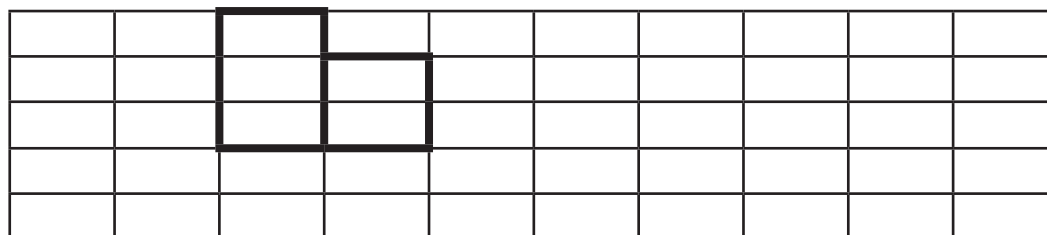
L'enseignant peut introduire les nouvelles notions telles que la symétrie, l'axe de symétrie en expliquant clairement que la symétrie axiale est une transformation géométrique. Elle reproduit l'effet d'un pliage ou d'un miroir. La figure obtenue, appelée la symétrique, possède les mêmes propriétés que la figure de départ.

Activités d'exploitation

Activité 1 : l'élève observe correctement les figures puis il trace l'axe qui divise la figure 1 et la figure 2 en deux figures superposables.

Activité 2 : dans cette activité l'élève reproduit la figure dans son cahier ensuite à l'aide des quadrillages de son cahier il trace la figure symétrique.

Exercices d'entraînement :



Exercice 1 : l'élève trace les axes de symétries possibles. Donc l'élève est amené à retrouver d'abord tous les axes possibles puis de les tracer.

Exercice 2 : l'élève trace la figure symétrique par rapport à l'axe de symétrie.

Exercice 3 : l'élève observe les figures puis trace l'axe de symétrie quand il existe.

Exercice 4 : l'élève construit la figure symétrique par rapport à l'axe.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes.

- Comment reconnaît-on un axe de symétrie ?

Un axe de symétrie est une droite qui partage une figure en deux parties que l'on peut superposer.

MESURE DE CAPACITÉS 2

► Mesurer en utilisant les unités usuelles de capacités

Dans cette leçon de 2 séances, on mettra l'accent sur les unités usuelles pour mesurer une capacité, exprimer cette mesure dans l'unité demandée. On fera également convertir des mesures de capacité. Le tableau de conversion s'établit sur le même principe que pour toutes les autres unités du système métrique. On observe absence du kilolitre.

Intention pédagogique : apprendre aux élèves à mesurer en utilisant les unités usuelles de capacités

Objectifs : l'élève sera capable de :

- * Mesurer une capacité
- * Convertir des mesures de capacité
- * Maîtriser le tableau de conversion

Matériels : tableau noir, cahier

Situation de départ

L'enseignant fait observer l'illustration du manuel et pose des questions sur la situation :

Qu'est-ce qu'elle a acheté Fardoussa au Supermarché ?

Quelle est la capacité du bidon ?

Quelle est la capacité de la bouteille de jus ?

Est-ce que les capacités sont exprimées de la même unité ?

Comment faire pour les comparer ?

Comme les capacités ne sont pas exprimées de la même unité, les élèves doivent convertir dans un premier temps, toutes les mesures à la même unité en utilisant le tableau de conversion ; ici en mL. Si certains élèves éprouvent des difficultés au niveau du tableau de conversion, l'enseignant fait remarquer qu'il s'agit du même principe que pour les unités du système métrique en leur proposant un tableau comme suite :

Hectolitre	Décalitre	Litre	Décilitre	Centilitre	Millilitre
hectomètre	Décamètre	Mètre	décimètre	centimètre	millimètre

Activités d'exploitation**Activité 1**

Les élèves vont maintenant classer les récipients vus dans la phase de découverte par capacité croissante.

Activité 2

En utilisant le tableau de conversion, les élèves convertissent les mesures en unités demandées

Exercices d'entraînement :**Exercice 1**

Dans cet exercice, il est demandé d'exprimer une mesure donnée dans l'unité demandée (le litre).

- Les élèves peuvent utiliser le tableau de conversion, s'ils éprouvent des difficultés.

Exercice 2

Une mesure est donnée dans une unité définie (7 L). il est demandé aux enfants de trouver son égale en (cL). Autrement : $7 \text{ L} = \dots \text{cL}$

Exercice de pure conversion, les élèves pourront utiliser le tableau.

Exercice 3

Il s'agit ici de comparer deux mesures de capacités qui ne sont pas exprimés dans la même unité. Cela obligera les enfants à les convertir dans la même unité pour ne pas se tromper.

Exercice 4

Les élèves vont estimer les capacités de chaque récipient en choisissant la mesure qui convient.

Problème

Les élèves résolvent ce problème sur les mesure de capacités et sur la conversion.

Je retiens

- L'enseignant reprend le tableau de conversion avec les élèves.
- Comment faire pour comprendre des capacités qui ne sont pas exprimées de mêmes unités ?

SITUATION PROBLÈME

► Lire, comprendre et analyser un énoncé

Au cycle 2, les élèves doivent être capables d'élaborer un questionnement à partir d'un ensemble de données. On ne peut évidemment proposer une question pertinente que si l'on a compris la situation. Parfois encore dans ce cycle, la manipulation d'un matériel ou la représentation figurée de la situation est nécessaire à l'élève pour s'approprier un problème, comprendre la nature de la question à laquelle il est invité à répondre. Certains élèves ont parfois besoin de prendre appui sur ces représentations figurées pour étayer leur procédure. Elles garantissent pour eux le sens de la situation et pourront plus tard, les évoquer mentalement dans des situations analogues.

I. Lire et comprendre un énoncé.

1. Situation 1

Dans cette situation, les élèves vont comprendre l'énoncé répondant aux questions a, b et c

2. Situation 2

Après lecture de l'énoncé, l'enseignant aide les élèves à trouver la question à poser.

3. Situation 3

Après lecture de l'énoncé, les élèves trouvent à leur tour la question à poser.

4. Situation 4

Observe ce panneau placé à l'entrée du supermarché. Le jeudi soir, le supermarché ferme une demi-heure plus tard que les autres jours de la semaine.

Les élèves cherchent la question qui correspond à la situation.

5. Situation 5

Après lecture de l'énoncé, les élèves posent au moins 3 questions qui répondent à la situation.

II. Retrouver les éléments d'un problème.

Situation 6

Les élèves lisent l'énoncé du problème, puis observent les calculs effectués.

L'enseignant leur demande de rédiger les questions auxquelles on a répondues.

Situation 7

Dans cette situation, les élèves trouvent la suite de l'énoncé.

Voici le début d'un énoncé de problème, la suite a été déchirée.

Pour la fête de fin d'année, Madame Fathia décide d'organiser une fête avec ses 45 élèves de 5ème année. Elle fait une collecte de 1200 fdj par élève. Elle achète :

Pour la fête de fin d'année, Madame Fathia décide d'organiser une fête avec ses 45 élèves de 5^{ème} année. Elle fait une collecte de 1200 fdj par élève. Elle achète :

Trois suites d'énoncé sont proposées. Les élèves choisissent la suite qui convient.

III. Traduire un énoncé par un dessin, un schéma ou un tableau

Parfois, pour résoudre un problème, il faut traduire l'énoncé par un dessin, un schéma ou un tableau.

Situation 8

Malik a dessiné un rectangle et un carré qui ont un même périmètre : 20 cm.

Dans cette situation, pour trouver les dimensions de ces deux figures, les élèves doivent faire un schéma.

Ils vont dessiner un rectangle de 3 cm de long et 2 cm de large.

Pour trouver le côté du carré, ils dessinent un carré de 5 cm de côté.

Situation 9

Le jeu de cartes

Dans cette situation, un début de schéma est proposé. Les élèves complètent le schéma.

Situation 10

Dans cette situation on demande aux enfants de comparer des contenances qui n'ont pas les mêmes unités.

Il est donc proposé un tableau comparatif.

Dans un premier les élèves convertissent les capacités à la même unité (mL).

Dans un deuxième temps, ils comparent les contenances.

Flacon	Flacon A	Flacon B	Flacon C	Flacon D	Flacon E
Capacité en millilitres					

Situation 11

Madina veut placer correctement les aiguilles selon les heures indiquées ci-dessous :

11 h 35 min 10 s

15 h 05 min 30 s

11 h 18 min 55 s

20 h 25 min 40 s

Pour résoudre ce problème, les élèves doivent dessiner les cadrans et placer les aiguilles.

MODULE 4



MESURE DE CAPACITÉS 3

► Utiliser les unités de mesures de capacités pour résoudre des problèmes

Comme les élèves ont déjà découvert la notion de mesure de capacité l'année précédente, on continuera à l'approfondir par diverses activités où les élèves vont manipuler. Dans cette séquence qui se fera en 1 séance, les élèves vont apprendre à résoudre des situations-problèmes qui font appel à l'utilisation des unités de mesures de capacités.

Intention pédagogique : Amener l'élève à mesurer, à comparer des capacités en utilisant les unités de mesures de capacités et à résoudre des situations-problèmes

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Observer et comparer différents contenants en utilisant des unités de mesure
- * Classer des contenants avec comme unité de mesure
- * Faire des conversions en utilisant le tableau de conversion.
- * Résoudre des situations-problèmes faisant appel aux unités de mesures de capacités.

Matériels collectifs : matériels de classe, des verres d'eau

Rappel : PLM

L'enseignant/e fait un rappel en demandant aux élèves de convertir en cL : 5dal – 9 l – 12 dl-

Travail collectif puis correction collective au TN.

Situation de départ

L'enseignante demande aux élèves d'observer l'illustration sur le manuel puis leur pose des questions.

Questions possibles :

- Que voyez-vous sur cette image ?
- Que fait Souad le matin ?
- Quelle capacité de jus doit- elle préparer ?
- Est-ce qu'elle peut remplir toutes les gourdes avec ce jus ?
- Quelle quantité de jus doit- elle encore préparer pour remplir ces 4 gourdes ?

Réponses possibles :

- Il a 4 gourdes.
- Elle prépare 3L de jus pour ces 4 frères.
- Peut-être .

Activités d'exploitation

Activité 1 :

Dans cette activité, les élèves doivent calculer la capacité des 5 biberons journaliers dans un premier temps ils doivent convertir en cl la capacité de chaque jour, ensuite ils devront calculer le nombre de bouteilles de lait de 1L dont elle a besoin par jour.

Activité 2 :

Il s'agit ici de calculer la capacité de jus dans un carton de 6 bouteilles de 250 ml.

Activité 3 :

Là, il est attendu de l'élève qu'il convertisse des capacités à une unité demandée en utilisant le tableau de conversion.

Activité 4 :

Ici, ils doivent convertir en cl, des capacités données puis ils relèveront celles qui sont égales.

Activité 5 :

Dans cette activité ils devront calculer la consommation d'une semaine en eau par une famille, en sachant qu'elle utilise 4 bouteilles de 1L et demi d'eau par jour.

Exercices d'entraînement

Exercice 1, 2 et 4 :

Dans ces exercices, ils devront résoudre une situation-problème faisant appel au calcul de la consommation.

Exercice 3 :

Ici, il s'agit de calculer le nombre de fois que Fafi verse le seau plein pour remplir la bassine, en sachant que chaque seau contient 600 cl d'eau, ils devront calculer la capacité en L de la bassine ?

Exercice 5 :

Dans cet exercice, ils devront calculer la capacité de jus obtenu d'abord en cl puis de compléter la phrase.

Exercice 6 :

Ils doivent calculer le nombre de seau versé pour que le réservoir soit à moitié plein en sachant que le réservoir peut contenir 300L.

Synthèse

Dans le « je retiens », l'enseignant (e) reprend le tableau de conversion avec les élèves. Ils lisent la synthèse du livre et la compare avec celle construite avec l'enseignant/e.

MULTIPLE D'UN NOMBRE 1

► Trouver les multiples d'un nombre

Si la notion de multiple n'a pas à faire l'objet d'une étude systématique en soi, les élèves seront amenés à connaître le sens du terme : multiple. La notion de multiple sera abordée en liaison avec les tables de multiplication, à savoir reconnaître et trouver rapidement le multiple d'un nombre, qu'il soit dans la table ou dans son prolongement.

Intention pédagogique : reconnaître les multiples d'un nombre.

Objectifs :

- * Trouver les produits de tables de multiplication.
- * Savoir ce qu'est un multiple.
- * Trouver les multiples d'un nombre donnée.

Matériels :

Situation de départ

Le manuel d'élève est ouvert à la page de la leçon. Les élèves observent les tables de multiplication. L'enseignant leur demande de trouver les résultats de la première table et de les écrire sur l'ardoise : 24 ; 20 ; 30 et 16. Ces nombres sont des multiples de 2 car $24 = 12 \times 2$; $20 = 10 \times 2$; $30 = 15 \times 2$ et $16 = 8 \times 2$

Maintenant l'enseignant leur demande de trouver d'autres multiples de 2

Ensuite on passe à la table de 3. Ils écrivent sur l'ardoise les résultats de la multiplication. Comment appelle-t-on ces nombres ?

Ils cherchent d'autres multiples de 3.

Enfin on termine avec la table de 4. Quels sont les multiples de 4 que vous avez trouvés. Cherchez-en d'autres.

Activités d'exploitation

Activité 1

Dans cette activité, les élèves continuent à chercher les multiples dans les tables de multiplication.

Dans ce tableau, ils relèvent les 4 premiers multiples de 7 ; 8 ; 5 et 6

Activité 2

Dans cette activité les élèves verront la liaison entre les multiples et les tables de multiplication.

Pour chaque multiple de 3, ils associeront la multiplication correspondante

$$12 = 4 \times 3$$

Activité 3

Dans ces 4 séries de nombres, il y a chaque fois un multiple de 6. Les élèves trouvent ce nombre et l'écrivent sur l'ardoise.

Cette activité met en liaison les multiples et les tables de multiplication, pour montrer qu'il y a des multiples communs à plusieurs nombres.

Dans ce tableau, les élèves entourent les nombres multiples à la fois de 3 et 5 et justifient par une multiplication.

12	30	18	25	15	35	45
	3 x 10					
	5 x 6					

Exercices d'entraînement

Exercice 1

Dans cet exercice, les élèves cherchent les multiples de 4 compris entre 15 et 35.

Exercice 2

Dans cet exercice, les élèves cherchent les multiples de 3 compris entre 8 et 25

Exercice 3

Les élèves complètent le tableau en suivant l'exemple :

	Multiple de 3	Multiple de 5	Multiple de 7
15	Oui : 3 x 5	Oui : 5 x 3	Non
14			7x2
35			
21			
30			

Exercice 4

Les élèves cherchent tous les nombres dont 24 est multiple.

La synthèse

L'enseignant rappelle qu'un multiple d'un nombre qui peut s'écrire sous la forme d'un produit de deux nombres : $24 = 6 \times 4$

24 est un multiple de 6 et aussi de 4

24 est un multiple de 8 et de 3 : $24 = 8 \times 3$

LES MULTIPLES D'UN NOMBRE 2

► Reconnaître les multiples de 2, 5 et 10

Un entier naturel est un nombre positif ou nul, permettant de compter des objets.

Exemples : 1, 2, 3, 4, 5, ...

Un nombre entier naturel est dit multiple d'un autre nombre naturel s'il peut être obtenu comme résultat lorsqu'on le multiplie par un autre nombre naturel.

Exemples :

12 est multiple de 2 car $12 = 2 \times 6$

45 est multiple de 5 car $45 = 5 \times 9$

Les multiples de 2 sont des nombres donc leur chiffre des unités est : 0, 2, 4, 6, 8.

Les multiples de 5 se terminent tous par 0 ou 5.

Les multiples de 10 se terminent tous par 0. L'enseignant doit montrer aux élèves que tout nombre est multiple de 1 et de lui-même. Donc 18 est un multiple de 1 et de 18.

Intention pédagogique : amener l'élève identifier les multiples de 2, 5 et 10 dans les exercices.

Objectifs : l'élève doit être capable de :

- * Identifier les multiples de 2, 5 et 10.
- * Effectuer des activités relevant des multiples.

Matériels : manuel-élève, ardoises, ardoises géantes.

Situation de départ.

L'enseignant demande aux élèves de lire silencieusement la situation puis fait lire quelques élèves. Il pose de questions pour vérifier la compréhension.

De quoi parle le texte ?

Un singe mange combien de bananes ?

Et le lion combien mange-t-il ? de viande ?

Qu'est-ce qu'on vous demande ?

Réponses attendues.

Le texte parle du zoo. Un singe mange 2 kg bananes.

Le lion mange 5 kg de viandes.

On doit chercher combien de kg de bananes consomment 3 et 6 singes.

Et combien de kg de viande consomment 4 et 5 lions.

Travail individuel

Les élèves travaillent sur leur cahier.

Travail collectif : chaque groupe reporte leur travail sur l'ardoise géante.

Mise en commun

L'enseignant exploite les ardoises des groupes pour ainsi élaborer la synthèse avec les élèves.

Activités d'exploitation

Activité 1 : l'élève résout une situation problème relevant des multiples. Il doit lire attentivement la situation pour trouver l'âge du père.

Activité 2 : dans cette activité l'élève prendra conscience qu'un nombre peut avoir un ou plusieurs multiples, donc parmi ces nombres il doit retrouver les nombres multiples de 2, 5 et 10.

Activité 3 : l'élève doit trouver une suite de nombres multiple de 2 qui commence de 342 et se termine à 361.

Activité 4 : l'élève complète le tableau de multiple sachant qu'un phoque consomme 5kg de poissons par jour.

NB : l'élève doit savoir que les multiples 5 sont terminés par 0 ou 5

Exercices d'entraînement

Exercice 1 et 3 : l'élève devra trouver des multiples de 10 compris entre « 4 125 et 4 219 » car il sait qu'un multiple de 10 se termine par 0 . Et dans l'activité 3 il doit trouver les multiples de 5 compris entre 840 et 870 .

Exercice 2 : l'élève résout la situation relevant des multiples.

Exercice 4 : l'élève complète le tableau des multiples de 2, 5 et 10 en mettant une croix dans la case où il y a des multiples .

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes.

- Comment reconnaît-on un nombre multiple de 2 ? de 5 ? de 10 ?
- Un nombre est un multiple de 2 lorsque son chiffre des unités est : 0, 2, 4, 6, 8.

Ex : 12, 126, 450, 388 sont des multiples de 2

- Un nombre est un multiple de 5 quand il se termine par 0 et 5.

Ex : 25, 60, 1 290, 3 45, 5 735 sont des multiples de 5.

- Un nombre est un multiple de 10 quand il se termine par 0.

Ex : 20, 500, 2 350, 5 050 sont des multiples de 10 .

SOLIDES 1

► Travailler sur des solides réels / boîtes

C'est en troisième année que les élèves ont abordé pour la première fois les solides. Il s'agissait de reconnaître par la perception certains solides (cube, pavé droit, boule, cylindre...) Dans cette leçon de 2 séances les élèves vont étudier les caractéristiques (sommets, faces, arêtes) de certains solides afin de les reconnaître. D'où la nécessité de consacrer cette leçon à l'observation et à la description de solides réels et usuels faisant partie de l'environnement immédiat des élèves. Il est par conséquent impératif que les enfants puissent manipuler des objets proches de ceux des illustrations du manuel élève. La manipulation des solides devra permettre :

- de percevoir d'abord les solides dans l'espace en tant qu'objet faisant partie de notre environnement puis de comprendre et d'établir la corrélation existante entre le solide réel et sa représentation en perspective sur le plan.
- de faciliter la description : forme et nombre des faces et dénombrement des arêtes et des sommets

Matériels : objets, boîtes et paquets en forme de cube ou de pavé droit.

Situation de départ

L'enseignant met à la disposition de chaque groupe les objets illustrés dans le manuel élève. Il laisse les élèves décrire les objets avec leur langage dans un premier temps. Il est tout à fait possible qu'ils utilisent d'autres critères de description (taille, couleur des objets) pour décrire les solides. Ensuite, on peut organiser la découverte de la façon suivante pour orienter les élèves vers la description souhaitée en introduisant progressivement le vocabulaire nouveau indispensable à la description des solides :

1. Trouver les solides qui roulent et ceux qui ne roulent pas.
2. Numérotter les faces en posant chaque fois sur la table la face à numérotter
3. Repérer les arêtes (entre deux faces)
4. Repérer les sommets (entre trois faces)
5. Faire constater les formes des faces du cube et du pavé droit.

Activités d'exploitation**Activité 1**

Après avoir manipulé les solides (objets) les élèves vont compléter le tableau ci-dessous. Pour le dénombrement des faces, des arêtes et des sommets, ils pourront toujours utiliser les objets distribués par l'enseignant.

	Nombre de		
	sommets	arêtes	faces
Cube			
Pavé droit			
Boule			

Activité 2

Dans cette activité, les élèves légendent le cube en retrouvant les différentes parties : le sommet, la face et l'arête.

Activité 3

Dans cette activité les élèves établissent la carte d'identité du pavé droit : nombre de face et leur forme, le nombre de sommets et le nombre d'arêtes.

Remarque : les formes des faces d'un pavé droit sont des carrés et des rectangles.

Exercices d'entraînement**Exercice 1**

Dans cette activité les élèves établissent la carte d'identité du pavé droit : nombre de face et leur forme, le nombre de sommets et le nombre d'arêtes.

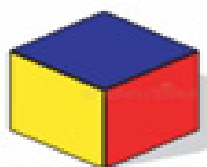
Remarque : les formes des faces d'un cube sont toutes des carrés.

Exercice 2

La perspective d'un solide étant donnée, les sommets sont nommés, les élèves reconnaissent le solide et nomment toutes les faces.

Exercice 3

Les élèves donnent le nombre de faces, d'arêtes et de sommets visibles de ce cube.

**La synthèse**

L'enseignant reprend la partie « je retiens » du manuel.

Comment reconnaître un pavé droit ?

Comment reconnaître un cube ?

Calcul des durées

► Calculer les durées en heures et en minutes

L'utilisation de la base soixante est à l'origine de nombreuses difficultés rencontrées par les élèves dans les calculs de durées notamment lorsque celles-ci sont employées dans les opérations mathématiques. Cette séquence sera consacrée à la maîtrise de conversion des différentes unités de durées afin d'effectuer facilement des calculs de somme, et de différence. Les divisions par 60 ne sont pas au programme. Les solutions seront donc trouvées par soustraction de multiples de 60.

L'enseignant/e devrait dans cette leçon varier les stratégies d'approche, tantôt dans des situations-problèmes, tantôt des calculs sexagésimaux.

Intention pédagogique : lire l'heure en heure, en minute et en seconde

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Lire l'heure exacte en heure, minute et en seconde
- * Convertir en min les heures, en secondes et l'inverse (sec en min, min en h...)
- * Calculer des durées en heures et en minutes.
- * Résoudre des minis situations-problèmes.

Matériels : matériel de la classe

Rappel : PLM

L'enseignant (e) procède à une activité de conversion sur l'ardoise :

1H = ... min 2H = min 1 quart d'heure =

Situation de départ

Les élèves travaillent avec le manuel. L'enseignant invite les élèves à la lecture de la situation.

Questions possibles :

- A quelle heure commence la classe et à quelle heure se termine-t-elle ?
- Combien d'étape vois-tu ?
- Quelle est la durée entre la 1^{ère} et la 2^{ème} étape ?
- Que doit-on calculer ?
- Comment doit-on faire pour calculer la durée de la journée de classe ?

Réponses possibles :

- Elle commence à 8h45 et se termine à 10h30.
- On voit 4 étapes.
- La durée entre la 1^{ère} et la 2^{ème}

Activités d'exploitation

Activité 1 et 2 :

Dans cette activité, les élèves devront convertir des durées à l'unité demandée, il serait souhaitable pour réaliser cet exercice de maîtriser la conversion ($1\text{ h} = 60\text{ min}/1\text{ min} = 60\text{ s} \dots$).

Activité 3 :

Ici, ils devront compléter le tableau de conversion pour passer d'un rang à un autre il faudra qu'ils maîtrisent la multiplication par 60.

Exercices d'entraînement

Exercice 1 :

Les élèves devront exprimer en minutes et en secondes des durées.

Exercice 2 :

Ici, ils devront résoudre des situations-problème, ils calculeront l'heure précise d'arrivée et convertiront le résultat en H et en min.

Exercice 3 :

Ils devront convertir les durées à l'unité demandée.

Exercice 4, 5 et 6 :

Ils devront résoudre des situations-problème.

Synthèse

Ils lisent la synthèse du livre et la compare avec celle construite avec l'enseignant/e et les élèves.

LA DIVISION 2

► Diviser un nombre de 2 chiffres par un nombre de 1 chiffre

En module 3, les élèves ont abordé les situations de distribution ou de partage. Cette leçon a pour objectif de rechercher différentes techniques de résolution et de maîtriser une technique mathématique adaptée (soustractions répétées ou suite de multiples). Les élèves auront à reconnaître des situations relevant de la division euclidienne, traduire ces situations par une égalité du type $a = (b \times q) + r$, avec $r < b$ et utiliser la suite de multiples d'un nombre pour trouver le quotient et le reste d'une division. Ils établiront des répertoires multiplicatifs pour encadrer un nombre par deux multiples consécutifs d'un autre nombre. Cette leçon peut être menée en 3 séances..

Intention pédagogique : Apprendre à l'élève à diviser un nombre de 2 chiffres par un nombre de 1 chiffre

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * utiliser la suite de multiples d'un nombre pour trouver le quotient et le reste d'une division.
- * établir des répertoires multiplicatifs pour encadrer un nombre par deux multiples consécutifs d'un autre nombre.
- * diviser un nombre de 2 chiffres par un nombre de 1 chiffre
- * traduire ces situations par une égalité du type $a = (b \times q) + r$, avec $r < b$

Matériels : étiquettes-nombres, ardoises géantes.

Situation de départ

(Voir l'image de la rubrique « Je découvre »)

Demander aux élèves d'observer et de lire la situation de découverte du manuel. Il s'agit de faire découvrir les différentes techniques permettant de diviser un nombre deux chiffres par un nombre d'1 chiffre.

L'enseignant(e) présente la situation aux élèves. Il/elle leur laisse le temps d'analyser les calculs effectués par les quatre enfants. Puis il/elle pose les deux questions de la situation de découverte et note toutes les réponses des élèves au TN. Amener les élèves à constater que Souada utilisé les groupements par 3, Leila a utilisé les multiples de 3, Ali a encadré séparément la dizaine (40) et l'unité (3) par deux multiples successifs et Said a utilisé la suite de multiples d'un nombre pour trouver le quotient et le reste d'une division.

Faire remarquer que les enfants parviennent au même résultat. L'enseignant(e) introduit le vocabulaire : diviseur, quotient et reste lors de l'explication du calcul réalisé par Said.

Il/elle fait également découvrir que le reste est toujours plus petit que le diviseur. Amener les élèves à constater que la méthode de Said est plus économique que celle des autres enfants mais exige une bonne mémorisation des tables de multiplication.

Activités d'exploitation :

Activité 1 : (PLM) Entraîner les élèves à rechercher les multiples d'un nombre puis à encadrer un nombre par deux multiples consécutifs. L'enseignant(e) écrit au TN $3 \times \dots < 18 < 3 \times \dots$ et les élèves encadrent sur leur ardoise le nombre par deux multiples consécutifs comme dans l'exemple puis correction collective au TN. Même démarche pour les autres nombres.

Activité 2 : (PLM) Il s'agit de l'application directe de la situation de recherche. Les élèves essaient de compléter la division comme Said. L'enseignant(e) écrit au TN la première division et les élèves la complètent sur leur ardoise puis correction collective au TN. Même démarche pour les autres divisions.

NB : Durant cette activité, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans la fixation de ces notions de division euclidienne.

Exercices d'entraînement :

Exercice 1 : Utiliser la technique précédente pour effectuer les divisions.

Les élèves effectuent les divisions sur leur cahier puis correction collective au TN.

Réutiliser le vocabulaire : dividende, diviseur, quotient et reste.

Exercice 2 : Les élèves posent et effectuent les divisions sur leur cahier puis correction collective au TN..

Exercice 3 : Encadrer un nombre par deux multiples successifs pour montrer qu'une division peut être résolue par encadrement du dividende entre deux multiples consécutifs du diviseur puis traduire ces divisions par une égalité du type $a = (b \times q) + r$, avec $r < b$.

Les élèves reproduisent le tableau sur le cahier et le complètent selon l'exemple.

D'abord ils posent la division pour trouver le quotient et le reste puis traduisent la division par une égalité du type $a = (b \times q) + r$ puis correction collective au TN.

Exercice 4 : Les élèves utilisent la technique précédente pour résoudre une situation problème puis correction collective au TN.

NB : Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- Quelle est le dividende, le diviseur, le quotient et le reste ?
- Comment a-t-on procédé pour diviser le nombre 84 par 7 ?

APPROXIMATION D'UN RÉSULTAT

► Trouver l'ordre de grandeur d'un résultat

Dans cette leçon les élèves apprennent à effectuer mentalement un calcul approché pour trouver l'ordre de grandeur d'un résultat additif, ou multiplicatif. On les habitue à estimer, à vérifier leurs résultats et à s'interroger sur la signification et la pertinence de leurs réponses.

Avant de donner la situation de découverte qui porte sur la recherche de l'ordre de grandeur d'un résultat, expliciter chez les élèves la notion d'ordre de grandeur d'un nombre. Pour trouver l'ordre de grandeur d'un nombre entier, on peut chercher le multiple de 10, 100, 1000 le plus proche du nombre. 9 est proche de 10 alors que 19 est proche de 20 et 199 est proche de 200. Donner les nombres suivants 1 999, 5001, 3 868, 1 042 et demander de donner une valeur approchée de chacun de ces nombres.

Intention pédagogique : Trouver l'ordre de grandeur d'un résultat

Objectif : Évaluer l'ordre de grandeur d'un résultat avant le calcul et apprécier un résultat selon des approximations établies.

Rappel : PLM Dictée de nombres

Sur l'ardoise en PLM l'enseignante dicte quelques nombres compris entre 3 000 et 9 999. Les élèves écrivent en chiffres ou en lettres.

Vérification et correction groupe par groupe

Matériels : ardoise, craie, cahier, crayon, stylo

Situation de départ

L'enseignante demande aux élèves d'observer l'illustration sur le manuel puis leur pose des questions.

Questions possibles :

- Que font la tortue et le lièvre ?
- Combien mesure un tour du terrain ?
- Combien de tour du terrain fait le lièvre ?
- Que nous demande-t-on dans le texte ?
- Est-ce que Dame-Tortue fait le même nombre de tour que Rapide le lièvre ?
- Combien en fait-elle ?
- Que devons-nous faire ?

Réponses possibles :

- Ils font la course.
- Il mesure 325 m.
- Le lièvre fait 9 tours du terrain.
- On veut savoir si la distance qu'il a parcourue est un peu plus que 3000 m ou un peu moins que 3 000 m.
- Non, elle en fait 19.

Activités d'exploitation

Activité 1 :

Dans ces situations ils devront trouver un résultat approximatif au nombre d'élèves qui fréquentent cette école.

Activité 2 :

Ici, ils devront calculer environ le nombre de voitures que le parking peut accueillir en sachant que 610 places sont prises.

Activité 3 :

Dans l'activité suivante, ils devront associer un poids approximatif au camion porteur de 12 voitures dont chacune pèse 1 50 kg.

Activité 4 :

Là, ils devront calculer le poids approximatif des 2 sœurs ensuite, ils vont calculer un résultat approché au poids des sœurs enfin ils justifieront la réponse d'Anissa.

Activité 5 :

Les élèves donneront une valeur approchée du nombre total de pneus que le pilote devra acheter pour remplacer les 28 vieux en sachant qu'il ne dispose que de 22 pneus.

Exercices d'entraînement

Exercice 1 :

Dans cet exercice, les élèves devront calculer le nombre qui est le plus proche du résultat dans chaque calcul.

Exercice 2 :

En suivant l'exemple, ils trouveront la centaine la plus proche du résultat dans chaque calcul.

Exercice 3, 4 et 5 :

Ils devront résoudre des situations en trouvant le résultat le plus proche d'un calcul donné.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes

- Lis la synthèse.
- Que devons-nous faire pour estimer l'ordre de grandeur d'un nombre?

LES SOLIDES 2

► Reconnaître les sommets, les arêtes et les faces de la pyramide et du cylindre.

C'est en troisième année que les élèves ont abordé pour la première fois les solides. Il s'agissait de reconnaître par la perception certains solides (cube, pavé droit, boule, cylindre...) Dans cette leçon de 2 séances les élèves vont étudier les caractéristiques (sommets, faces, arêtes) de certains solides afin de les reconnaître. D'où la nécessité de consacrer cette leçon à l'observation et à la description de solides réels et usuels faisant partie de l'environnement immédiat des élèves. Il est par conséquent impératif que les enfants puissent manipuler des objets proches de ceux des illustrations du manuel élève. Il est vrai que les objets en forme de pyramide sont rares dans notre environnement. Il appartient, dans ce cas, à l'enseignant d'en fabriquer un en carton pour chaque groupe d'élèves. La manipulation des solides devra permettre :

- de percevoir d'abord les solides dans l'espace en tant qu'objet faisant partie de notre environnement puis de comprendre et d'établir la corrélation existante entre le solide réel et sa représentation en perspective sur le plan.
- de faciliter la description : forme et nombre des faces et dénombrement des arêtes et des sommets

Matériels : boîtes de conserve en forme cylindre, objets en forme pyramide (à base carrée)

Situation de départ

L'enseignant met à la disposition de chaque groupe les objets illustrés dans le manuel élève. Il laisse les élèves décrire les objets avec leur langage dans un premier temps. Il est tout à fait possible qu'ils utilisent d'autres critères de description (taille, couleur des objets) pour décrire les solides. Ensuite, on peut organiser la découverte de la façon suivante pour orienter les élèves vers la description souhaitée en introduisant progressivement le vocabulaire nouveau indispensable à la description des solides :

1) Il fait poser différemment la pyramide sur la table pour dénombrer le nombre de faces. Il demande ensuite aux élèves de dessiner les faces de la pyramide en traçant leurs contours. Il fait constater que les faces du cylindre sont : un carré et quatre triangles – Il fait compter les traits qui séparent les faces de la pyramide pour introduire que ces traits sont les arêtes du solide.

Les élèves chercheront ensuite le nombre des arêtes de la pyramide.

Il rappelle le mot « **sommet** » qui est déjà connu par les élèves (on a déjà parlé des sommets de triangles) et fait rechercher le nombre des sommets de la pyramide.

Il fait chercher aussi à combien des faces appartient une arête et à combien d'arêtes appartient un sommet.

2) L'enseignant procède de la même façon pour le cylindre.

Activités d'exploitation

Activité 1

Cette activité met en évidence les faces du cylindre. En détachant l'étiquette collée à la face roulante, les élèves constatent que l'étiquette a la forme d'un rectangle.

En ouvrant la boîte (à l'aide de l'enseignant) ils constatent que les faces qui ne roulent pas sont des disques.

Enfin les élèves complètent le patron du cylindre.

Exercices d'entraînement

Exercice 1

Dans cet exercice on introduit la pyramide à base triangle. Sur une feuille photocopiée, on a le patron de la pyramide. Les élèves le découpent et reconstituent le solide.

Enfin ils doivent nommer ce solide.

Exercice 2

Les doivent associer à ces trois patrons les solides correspondants.

Exercice 3

Les élèves retrouvent les solides qui ont laissé ces empreintes. (Plusieurs réponses possibles)

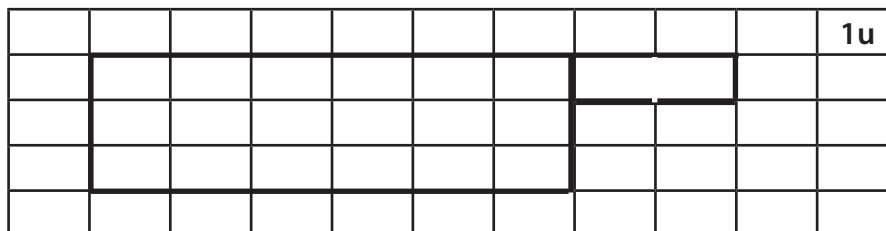
Synthèse

L'enseignant reprend la partie « **je retiens** » du manuel.

MESURE DES AIRES 1

► Utiliser des unités de référence pour déterminer la mesure des aires

L'aire d'une figure, c'est la mesure de sa surface (ou superficie) c'est-à-dire la mesure de la « place qu'elle occupe ». Il est possible de mesurer sans utiliser les unités conventionnelles. Pour cela, on peut utiliser le quadrillage : on compte le nombre de carreaux qu'occupe chaque figure. C'est cette méthode qu'on privilégie dans ce cours.



Matériels : tableau noir, photocopie de feuilles à carreaux, crayons de couleur, ciseaux.

Situation de départ

L'enseignant distribue la feuille photocopie de la figure sur quadrillage. Il donne la consigne suivant : les élèves doivent trouver la surface qu'occupe par cette figure étant donné que l'unité de mesure est le carré-étalon U.

L'enseignant laisse les enfants travailler par groupe de deux. Comparaison des résultats. Mise en commun.

Constat : l'aire, la surface de cette figure est de 32 carreaux.

Activités d'exploitation

Activité 1

L'unité (carré-étalon U) étant donnée, les élèves trouvent les surfaces occupées par les deux figures A et B

Activité 2

L'unité (carré-étalon U) étant donnée, les élèves trouvent les surfaces occupées par les deux figures E et F.

Difficulté : la figure F a des demi-carreaux. Lors du dénombrement 2 demi-carreaux valent un carreau.

Exercices d'entraînement

Exercice 1

Etant données les unités (carreau-étalon U et carreau-étalon U1), les élèves trouvent les aires des figures G et D.

Exercice 2

Etant données les unités (carreau-étalon U et carreau-étalon U1), les élèves trouvent les aires des deux figures.

Exercice 3

Les élèves expriment l'aire des deux figures en utilisant les carreaux-étalons u_1 et u_2 comme unité de mesure.

Exercices supplémentaires

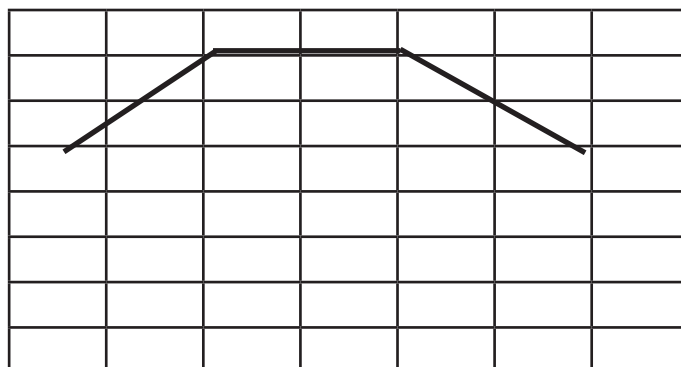
Exercice 4

L'unité (carreau-étalon V) étant donnée, les élèves tracent sur le quadrillage une figure dont l'aire mesure 24 carreaux.



Exercice 5

Complète la figure de manière à ce que son aire mesure 24 carreaux.



La synthèse

L'enseignant reprend la rubrique « **je retiens** » avec les élèves.

NOTION DE MULTIPLE ET DE DIVISEUR DANS DES CAS SIMPLES

► Retrouver le multiple ou le diviseur d'un nombre

Si la notion de multiple n'a pas à faire l'objet d'une étude systématique en soi, les élèves seront amenés à connaître le sens du terme : multiple. La notion de multiple ou diviseur sera abordée en liaison avec les tables de multiplication, à savoir reconnaître et trouver rapidement le multiple ou le diviseur d'un nombre, qu'il soit dans la table ou dans son prolongement. Faire établir des répertoires multiplicatifs « étendus » en vue d'encadrer un nombre par deux multiples consécutifs.

Intention pédagogique : Trouver les multiples ou le diviseur d'un nombre

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Trouver, localiser, repérer le multiple d'un nombre.
- * Etablir la liste des multiples ou des diviseurs d'un nombre.
- * Résoudre des minis situations-problèmes.

Matériels : matériel de la classe

Rappel : PLM

L'enseignant (e) fait une révision de la table de 6 sur l'ardoise par exemple : $7 \times 6 - 8 \times 6 - 4 \times 6 - \dots$

Situation de départ

Les élèves travaillent avec le manuel. L'enseignant invite les élèves à la lecture du calendrier du mois de Février et répondent aux questions posées.

Questions possibles :

- Combien de semaines y a-t-il dans ce mois ?
- En février on trouve combien de lundi et de jeudi ?
- Quelles sont les dates qui correspondent aux tables de multiplication suivantes : 2, 3, 5

Réponses possibles :

- Il a 4 semaines.
- On y trouve 4 lundi et 4 jeudi.
- On doit trouver les dates qui correspondent aux tables de multiplication suivantes : 2, 3, 5

Activités d'exploitation

Activité 1 :

Parmi des nombres donnés, les élèves devront retrouver les multiples de 6.

Activité 2 :

Ils doivent écrire les nombres de 0 à 30 et ils vont entourer les multiples de 2 en rouge et les multiples de 3 en bleu.

Activité 3 :

Dans cette activité, ils devront citer les multiples de 8 et de 6 se trouvant entre 80 et 110.

Activité 4 :

Ils écriront tous les multiples de 4 compris entre 11 et 26.

Activité 5 :

Ils écriront tous les multiples de 3 compris entre 10 et 50.

Activité 6 :

Ils devront trouver le nombre dont 60 est le multiple.

Activité 7 :

Dans cette activité ils doivent mettre en liaison le multiple et le diviseur : ils trouveront les nombres dont 60 est multiple et qu'il divise aussi.

Activité 8 :

Ils devront trouver le diviseur de 80 puis de 50.

Activité 9 :

Ils devront chercher les diviseurs du nombre 45 et ranger dans l'ordre croissant.

Activité 10 :

Ils trouvent les diviseurs de 13.

Activité 11 :

Ils devront trouver d'autres nombres qui comme le nombre 13 ne sont divisibles que par 1 et par lui-même. On les appelle des nombres premiers (les élèves les verront plus tard).

Activité 12 :

Ils devront dans cette liste (1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 15, 30) de nombres trouver celui qui n'est pas un diviseur de 30.

Exercices d'entraînement

Exercice 1 :

Ils écrivent la liste des multiples de 8 compris entre 51 et 65.

Exercice 2 :

Ils encadrent le nombre 58 entre 2 multiples de 8.

Exercice 3 :

Ils complètent le tableau en suivant l'exemple proposé.

Exercice 4 :

Dans la liste suivante, ils retrouvent les multiples de 75 :

7 – 1 – 5 – 9 – 22 – 15 – 4 – 3 – 25 – 6 -

Exercice 5 et 6:

Dans les exercices 5 et 6, ils doivent résoudre des situations qui font appel au multiple et au diviseur.

Exercice 7 :

Parmi les nombres donnés, ils doivent trouver ceux qui sont multiples de 5 :

43 – 65 – 80 – 57 – 100 – 132 – 500 –

Synthèse

Ils lisent la synthèse du livre et la compare avec celle construite avec l'enseignant/e et les élèves.

DOUBLES, MOITIÉS , TRIPLES, TIERS

► Trouver les doubles, moitiés, triples, tiers

Si les notions de double, de moitié, de triple et du tiers n'ont pas à faire l'objet d'une étude systématique en soi, les élèves seront amenés à connaître le sens des termes : double, moitié, triple et tiers. Ces notions seront abordées en liaison avec la multiplication (les tables de multiplication de 2 et 3 pour les notions double et triple) et avec la division (les répertoires de division de 2 et 3 pour les notions moitié et tiers).

Cette leçon peut être menée en 2 séances.

Intention pédagogique : Apprendre à l'élève à trouver le double, la moitié, le triple et/ou le tiers d'un nombre

Objectifs : L'élève sera capable de :

- * Connaître le sens des termes double, moitié, triple et tiers d'un nombre.
- * trouver le double, la moitié, le triple et/ou le tiers d'un nombre.
- * Compléter une série ou un tableau avec le double, la moitié, le triple et/ou le tiers d'un nombre

Matériels : polycop, ardoises géantes.

Calcul mental (sur ardoise)

Faire calculer sans mentionner les notions de double, de triple, de moitié et de tiers :

15×2 ; 10×3 ; 7×3 ; 20×2 ; $30 : 3$; $8 : 2$; $60 : 2$; $27 : 3$;

Situation de départ

(Voir l'image de la rubrique « **Je découvre** »)

Demander aux élèves d'observer et de lire la situation de découverte du manuel. Il s'agit de faire découvrir comment trouver le double, la moitié, le triple et/ou le tiers d'un nombre.

Puis faire décrire l'illustration. Que vois-tu sur la photo ? Combien d'enfants vois-tu sur la photo ? Combien comptes-tu des mains ? Que peut-on dire du nombre de mains par rapport au nombre d'enfants ? Et que peut-on dire du nombre d'enfants par rapport au nombre de mains ?

Pour répondre à ces 2 dernières questions, l'enseignant (e) concrétise la situation en invitant 10 élèves au TN avec les mains levées. Il/elle désigne un élève du public-élève à compter dans un premier temps le nombre d'élèves au TN puis dans un deuxième temps le nombre de mains. Ensuite il/elle leur repose les 2 précédentes questions.

L'enseignant (e) leur laisse un temps de réflexion pour chercher individuellement.

En cas de difficulté, il/elle représente la situation au TN.

N.B : Les 2 questions « **Que peut-on dire du nombre de mains par rapport au nombre d'enfants ? Et que peut-on dire du nombre d'enfants par rapport au nombre de mains ?** »

permettent d'introduire les nouvelles notions « **double et moitié** ». Si ces termes double et moitié viennent des élèves, l'enseignant(e) demandera de justifier leurs réponses.

Réponses attendues.

Il y a 10 enfants ; il y a 20 mains.

Nombre de mains = nombres d'enfants x 2 ;

Le nombre de mains est le double du nombre d'enfants.

Le nombre d'enfants est la moitié du nombre de mains.

Pour fixer ces nouvelles notions, l'enseignant(e) introduit des variantes en demandant aux élèves de trouver le nombre de mains s'il y avait 7, 15 ou 20 enfants.

Activités d'exploitation :

L'activité d'exploitation est la translation directe de l'activité de « découverte » mais avec les notions triple et tiers. L'enseignant(e) explique et concrétise la situation de monsieur Omar qui veut, avec ses 27 élèves, constituer des équipes de 9 joueurs. Il/elle appelle 27 élèves et invite un élève du public-élève pour constituer des équipes de 9 joueurs.

On aura $27 = 9 + 9 + 9$ $27 = 9 \times 3$ 3 équipes de 9 joueurs.

On dit que 27 est le triple de 9 et que 9 est le tiers de 27.

Puis, il/elle invite les élèves à compléter sur le même modèle de monsieur Omar la composition des équipes des deux autres enseignants puis correction collective au TN.

NB : Durant cette activité, les phases de verbalisations joueront un rôle essentiel dans la fixation de ces notions de double, moitié, triple, tiers.

Exercices d'entraînement :

- **Les exercices 1, 2, 3, 4 et 7** se font sur ardoises et se présentent sous forme des exercices de fixation qui permettent de fixer les notions de double, de moitié, de triple et de tiers.

- **Les exercices 5 et 6** se font sur polycopis et se présentent sous forme des exercices de consolidation.

NB : Durant les corrections collectives, les élèves sont invités à expliquer et à justifier leurs réponses.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes.

- Comment trouve-t-on le double d'un nombre ? la moitié d'un nombre ? le triple d'un nombre ? le tiers d'un nombre ?

LE PATRON DU PAVÉ DROIT ET DU CUBE

► Construire le patron du cube et pavé droit

On peut construire un cube ou un pavé en utilisant un patron. C'est un dessin, une figure plane, qui permet de construire un solide par découpage et par pliage. Remarque : Pour dessiner des patrons, il suffit généralement de reporter les empreintes de chaque face. Le cube, le pavé droit (Appelé aussi parallélépipède rectangle). Autrefois appelé parallélépipède rectangle, le pavé droit a ses faces opposées de même dimension. Il possède donc huit sommets, six faces et douze arêtes. Le pavé droit est constitué de rectangles qui font partie de la famille des polygones, il s'agit donc d'un solide qui fait partie de la famille des polyèdres. Toutes les faces du cube ont donc les mêmes dimensions. Il possède huit sommets, six faces et douze arêtes.

Le cube est constitué de carrés qui font partie de la famille des polygones, le cube est donc un solide qui fait partie de la famille des polyèdres.

On utilise la perspective pour dessiner des pavés ou des cubes qui sont en fait des objets en trois dimensions (relief) alors que les feuilles sur lesquelles on dessine ne sont qu'en deux dimensions (planes).

Intention pédagogique : amener l'élève à identifier et à construire le patron du pavé droit et du cube.

Objectifs : l'élève doit être capable de :

- * Identifier le patron du cube et du pavé droit.
- * Construire le patron du cube et pavé droit.

Matériels : les solides, des ciseaux, des crayons, des cartons en forme des cubes et en cartons en pavé droit.

Situation de départ.

L'enseignant présente à chaque groupe des paquets en forme cubique et des paquets en forme de pavé droit. Ensuite il demande aux élèves d'observer attentivement.

- Que voyez-vous ?
- Ces deux cartons sont-ils identiques ? Et pourquoi ?

Réponses attendues.

On voit des cartons. Ils ne sont pareils.

Le pavé droit a des faces rectangles alors que le cube a des faces carrées.

L'enseignant lance la problématique. « Vous allez démonter les cartons ».

Que remarquez-vous ?

Travail individuel

Les élèves reproduisent les figures démontées sur leur cahier.

Travail collectif : chaque groupe reporte leur travail sur l'ardoise géante.

Mise en commun

L'enseignant exploite les ardoises des groupes pour ainsi élaborer la synthèse avec les élèves.

Activités d'exploitation :

Activité : l'enseignant distribue des feuilles avec des quadrillages et demande aux élèves de faire le patron de cube et du pave.

Activité 2 et 3 : l'enseignant distribue la photocopie de l'activité pour chaque élève puis il leur demande de retrouver le patron du cube parmi ces patrons. L'élève doit identifier correctement pour repérer le ou les bon (s) patron(s). Pour l'activité suivant ils identifient le patron du pave droit.

Exercices d'entraînement :

Activité 1 : l'élève a deux taches à faire il construit dans un premier temps un cube dont les faces mesurent 4 cm ensuite il réalise le patron du cube.

Activité 2 : l'élève identifie le patron d'un cube parmi ces cubes ensuite il l'entoure.

Activité 3 : l'élève commence à identifier le patron du cube et celui du pavé droit en complétant le tableau sur les faces de deux patrons.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « **je retiens** » l'enseignant(e) pose les questions suivantes.

- Comment reconnaît-on le patron du cube ? Et du pavé droit ?

Le patron d'un cube a des faces en forme de carré toutes de mêmes dimensions.

Le patron d'un pavé droit a des faces rectangulaires ou carrées. Les faces latérales du pavé droit sont des rectangles de même dimension, ses bases opposées sont des carrés de même dimension..

MESURE DES AIRES 2

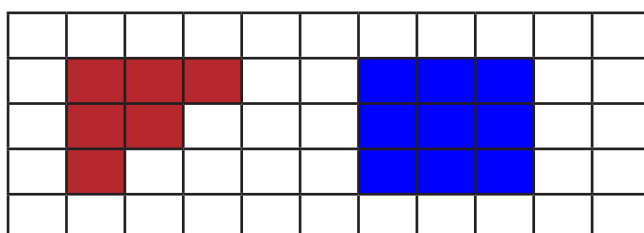
► Comparer et ordonner des aires sans mesures graduées, en utilisant des unités de référence.

L'aire d'une figure, c'est la mesure de sa surface (ou superficie) c'est-à-dire la mesure de la « place qu'elle occupe ». Il est possible de comparer, classer et ranger des surfaces sans les mesurer. Pour cela, on peut utiliser deux méthodes différentes :

- La superposition : on découpe le contour de la surface et on la superpose avec les autres. On peut ainsi voir si elle est plus petite ou plus grande.



Le quadrillage : on compte le nombre de carreaux qu'occupe chaque figure. C'est cette méthode qu'on privilégie dans ce cours.



Matériels : tableau noir, feuille à carreaux, crayons de couleur, ciseaux.

Situation de départ

Le manuel de l'élève est ouvert à la page de la leçon. L'enseignant pose des questions sur la situation :

Qui a dessiné la figure A ? Et la figure B ?

Quelle est la figure la plus grande ?

Les élèves doivent déterminer la figure qui occupe le plus de place. Pour cela chaque élève utilise sa méthode. Lors de la mise en commun, on choisira la meilleure méthode pour comparer. (superposition, comptage des unités-étalon ...).

Activités d'exploitation

Activité 1

Dans un quadrillage, quatre figures sont dessinées. Elles occupent à peu près la même surface du quadrillage. Les élèves vont classer ces figures dans l'ordre croissant en utilisant les carreaux.

Exercices d'entraînement

Exercice 1

L'unité-étalon étant donnée, les élèves trouvent les surfaces des trois figures A, B et C

Exercice 2

L'unité-étalon de chaque figure est donnée ; l'aire de chaque figure est donnée aussi. Les élèves tracent les trois figures a, b et c en respectant les instructions pour chaque figure.

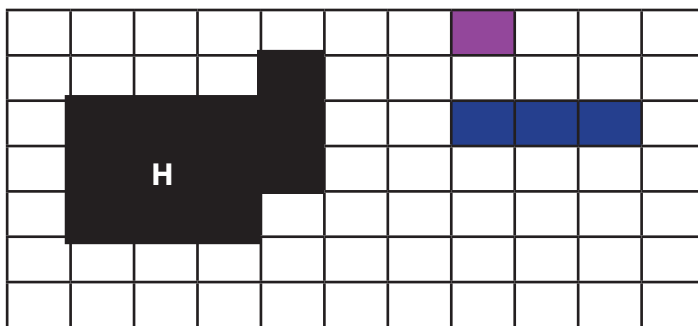
Exercice 3

Les élèves cherchent l'aire de la figure H en fonction de

- l'unité-étalon vert
- Et l'unité-étalon orange

La figure H mesure unités verte

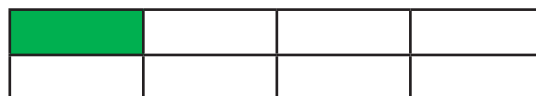
La figure H mesure ...4... unités orange



La synthèse

L'enseignant reprend la rubrique « **Je retiens** » avec les élèves.

En utilisant l'unité-étalon vert quelle est l'aire de ce rectangle ?



QUADRUPLES, QUARTS ...

► Trouver les quadruples, quarts, ...

Relation entre double et moitié

Pour calculer le double d'un nombre, on le multiplie par 2.

Exemple : le double de 6, c'est $6 \times 2 = 12$.

Pour trouver la moitié d'un nombre on le divise par 2

Exemple : la moitié de 12, c'est $12 : 2 = 6$

Rapport entre le triple et le tiers

Pour calculer le triple d'un nombre, on le multiplie par 3.

Exemple : le triple de 6, c'est $6 \times 3 = 18$.

Pour trouver le tiers d'un nombre on le divise par 3.

Exemple : le tiers de 18, c'est $18 : 3 = 6$.

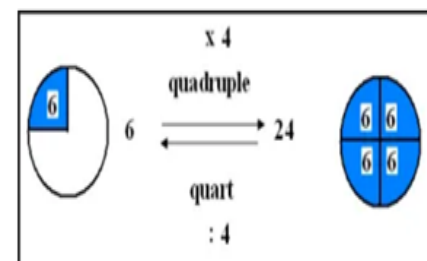
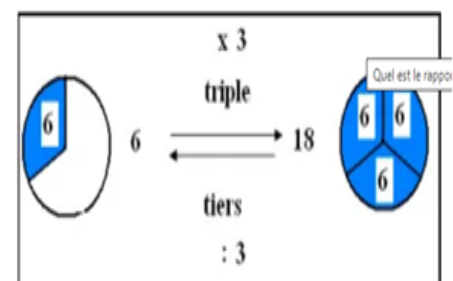
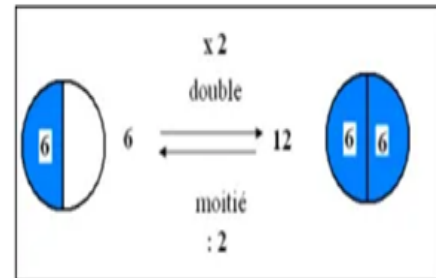
Lien entre le quadruple et le quart

Pour calculer le quadruple d'un nombre, on le multiplie par 4.

Exemple : le quadruple de 6, c'est $6 \times 4 = 24$.

Pour trouver le quart d'un nombre, on le divise par 4.

Exemple : le quart de 24, c'est $24 : 4 = 6$.



Matériels : ardoise, cahier

Situation de départ

L'enseignante questionne les élèves sur la situation :

- Que font les enfants ?
- Combien de billes, Ali a-t-il gagné ?
- Qu'est-ce qu'on doit chercher ?

Elle laisse les élèves travailler sur l'ardoise à leur façon. Puis, mise en commun pour établir la relation qui existe entre ces deux résultats. Elle introduit les mots quadruples et quarts en présentant ce schéma au tableau.

Ali a gagné 8 billes, Saïd a gagné le quadruple : $8 \times 4 = 32$

Saïd a gagné 32 billes, Ali a gagné le quart : $32 : 4 = 8$

Constat : - Pour calculer le quadruple d'un nombre, on le multiplie par 4.

- Pour trouver le quart d'un nombre, on le divise par 4

Activités d'exploitation

Activité 1

Les élèves observent l'énoncé et le dessin qui l'accompagne.

En combien de parts la pizza est-elle découpée ?

Les élèves cherchent la part reçue par chaque enfant.

Réponse : chaque enfant reçoit le quart.

Activité 2

Dans cette activité, les élèves cherchent la moitié, le tiers, le quart ou bien le double, le triple, le quadruple d'un nombre.

Activité 3

Dans cette activité, les élèves cherchent dans un premier temps, le nombre de billes tombées dans l'égout c'est-à-dire le quart de 24 : $24 : 4 = 6$.

Dans un deuxième temps, ils cherchent le nombre de billes qui lui reste : $24 - 6 = 18$

Activité 4

Dans cet exercice à choix multiple les élèves entourent la bonne réponse.

Activité 5a ; 5b et 5c

Les élèves trouvent chaque fois le nombre pensé, en lisant bien les informations données.

Activité 6

Dans cette activité les élèves doivent chercher le prix du vélo. Samir n'a payé que le quart du prix qui est de 9 000 fdj, donc le vélo qui coûte le quadruple de 9 000 fdj : $9\ 000 \times 4 = 36\ 000$ fdj.

Exercices d'entraînement

Exercices 1 et 3

Les élèves doivent compléter avec le nombre qui convient.

Le quart de 12 est ; Le quadruple de 5 est : 40 le quadruple de

Exercice 2

En suivant les indications dans les bulles (Son double est, son quart est, son triple est ...)
les élèves complètent la piste.

Exercices 4, 5 et 6

Les élèves résolvent de petits problèmes faisant intervenir le quadruple, le quart...

LA DIVISION 3

► Diviser un nombre de 3 chiffres par un nombre de 1 chiffre

La division est l'opération qui, à deux nombres a et b , fait correspondre un troisième nombre, noté a / b , que l'on appelle le quotient des nombres a et b . Le nombre divisé est appelé le dividende et le nombre qui divise s'appelle le diviseur. Il existe 2 symboles différents pour la division :

\div ou $/$. L'opération inverse de la division est la multiplication. Il y a des techniques pour faire la division et elle s'appelle la division posée. Le nombre qui est divisé s'appelle le dividende. Le nombre qui divise s'appelle le diviseur. Le nombre qui est le résultat de la division s'appelle le quotient. S'il reste un nombre, on l'appelle le reste. Une chose très importante à noter sur le diviseur est qu'il est différent de zéro. Dans la division, le montant ou le nombre à diviser s'appelle le dividende. Le dividende est le tout qui doit être divisé en parties. Si la valeur du diviseur, du quotient et du reste est donnée, nous pouvons trouver le dividende divisé par la formule de dividende

suivante : $\text{Dividende} = \text{Diviseur} \times \text{Quotient} + \text{Reste}$.

Un diviseur est un nombre qui divise un autre nombre soit complètement, soit avec un reste. Un diviseur est représenté dans une équation de division comme : $\text{Dividende} \div \text{Diviseur} = \text{Quotient}$.

Intention pédagogique : amener l'élève à diviser un nombre de trois chiffres par un nombre.

Objectifs : l'élève doit être capable de :

- * Diviser un nombre de trois chiffres par un nombre.
- * Résoudre des situations problème relevant de la division.

Matériels : ardoises, ardoises géantes, TN, manuel-élève.

Situation de départ.

L'enseignant demande aux élèves de lire silencieusement le texte puis il pose des questions pour vérifier la compréhension.

De quoi parle le texte ?

Que fait la maman ? Combien leur donne-t-il ?

Connait-on la part de chacun ? Qu'est-ce-que vous demande ?

Réponses attendues

- Le texte parle d'une et ses trois enfants.

- La maman donne de l'argent. Elle leur donne 450 fdj en tout. Non, on ne connaît la part de chacun.

On nous demande de chercher la part de chaque enfant.

Recherche individuel.

Les élèves travaillent d'abord individuellement sur leur petite ardoise ensuite ils se concertent par groupe. Chaque reporter expose le travail de son groupe en expliquant leurs méthodes pour arriver au résultat final. Alors l'exploite le résultat du groupe le stratégique.

Activités d'exploitation

Activité 1 : l'élève qui a une maîtrise de la division observe comment poser et effectuer un dividende à trois chiffres par un diviseur d'un chiffre. L'enseignant explique que si le premier chiffre de dividende est inférieur au chiffre de diviseur alors on prend deux chiffres. L'élève pose et effectue les divisions en suivant l'exemple du maître.

Activité 2 et 4 : l'élève résout la situation problème en effectuant de la division. Il doit savoir quelle opération il s'agit.

Activité 3 : l'élève structure les notions acquises en effectuant des divisions.

Activité 5 : l'élève pose et effectue les divisions et complète. L'enseignant s'assurera que la majorité des élèves ont bien assimilé la division.

Activité 6 : cette activité aide l'élève à bien maîtriser la division en complétant le tableau.

NB : l'enseignant montre que le reste toujours inférieur au diviseur.

Dans la rubrique « **je m'entraîne** »

Activité 1 à 4 : l'élève résout des situations problème où les degrés des difficultés deviennent de plus en plus complexes. Il doit lire et comprendre chaque situation problème.

Synthèse

Dans le « **je retiens** », l'enseignant (e) doit prévoir des questions qui amènent l'enfant à dégager une synthèse.

Après l'observation de la rubrique « je retiens » l'enseignant(e) pose les questions suivantes.

- Comment diviser un nombre à trois chiffres par un nombre d'un chiffre ?

Pour diviser un nombre à 3 chiffres par un nombre d'un chiffre je dois :

- Vérifier si le premier de dividende est inférieur ou supérieur au diviseur
- Si le chiffre de dividende est inférieur au diviseur alors je prends deux chiffres
- Si celui-ci est supérieur alors je prends un chiffre.

Ex . 2 3 5 : 5

8 4 5 : 6

$$\begin{array}{r|l} 2 & 3 & 5 & 5 \\ \hline & & & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 8 & 4 & 5 & 6 \\ \hline & & & \end{array}$$

SITUATION PROBLÈME

► Trouver les calculs intermédiaires nécessaires

Souvent dans un problème, on doit faire plusieurs calculs intermédiaires avant de répondre directement à la question posée.

1. Pour l'anniversaire de sa fille, Mariam a acheté 16 boîtes de biscuits à 450 fdj la boîte, 30 bouteilles de jus à 185 fdj la bouteille et 4 pizzas à 1 200 fdj l'une. Calcule la dépense totale de Mariam.

• Coche la bonne réponse. Pour répondre à la question, tu dois faire :

- une opération

- plusieurs opérations

• Résous le problème maintenant.

Ce que je dois savoir pour répondre à la question.

- le prix des biscuits

$$A : 16 \times 450 = 7\,200 \text{ fdj}$$

- le prix de jus

$$B : 30 \times 185 = 5\,550 \text{ fdj}$$

- le prix des pizzas

$$C : 4 \times 1\,200 = 4\,800 \text{ fdj}$$

- le montant total de la dépense

$$A + B + C : 7\,200 + 5\,550 + 4\,800 = 17\,550 \text{ fdj}$$

2. Pour son magasin, une fleuriste a reçu 8 cartons de 35 tulipes, 6 cartons de 40 narcisses et 12 cartons de 28 roses.

Combien de fleurs a-t-elle reçues en tout ?

Nombre de tulipes reçues	$8 \times 35 = 280$
Nombre de narcisses reçus	$6 \times 40 = 240$
Nombre de roses reçues	$12 \times 28 = 336$
Nombre total de fleurs reçues	$280 + 240 + 336 = 856 \text{ fleurs}$

3. Youssouf est au supermarché pour approvisionner son stock de nourriture.

Il dépose sur le plateau de la caissière les achats suivants :

- 5 boîtes de sardine à 350 FD la boîte

- 3 paquets de café à 520 FD le paquet

- 7 bouteilles d'eau à 100 FD la bouteille

Combien payera-t-il ?

Ce que je dois savoir pour répondre à la question.

- le prix des sardines

$$A : 5 \times 350 = 1\,750 \text{ fdj}$$

- le prix de café

$$B : 3 \times 520 = 1\,560 \text{ fdj}$$

- e prix des bouteilles d'eau

$$C : 7 \times 100 = 700 \text{ fdj}$$

- le montant total de la dépense

$$A + B + C : 1\,750 + 1\,560 + 700 = 4\,010 \text{ fdj}$$

4. Chez le boucher, Samira a commandé 5 kg de steak haché à 1 800 fdj le kg, 8 kg de viande de mouton à 1 200 fdj le kg et 3 kg de viande de chèvre à 1 600 fdj le kg.

Calcule la dépense totale de Samira.

Ce que je dois savoir pour répondre à la question.

- le prix de steak haché $A : 5 \times 1\,800 = 9\,000$ fdj
- le prix de viande de mouton $B : 8 \times 1\,200 = 9\,600$ fdj
- le prix de viande de chèvre $C : 3 \times 1\,600 = 4\,800$ fdj
- le montant total de la dépense $A + B + C : 9\,000 + 9\,600 + 4\,800 = 23\,400$ fdj

5. Au départ, dans un bus, 24 personnes montent au premier arrêt, 9 autres montent au second arrêt puis 12 descendent au troisième arrêt ensuite 15 montent au dernier arrêt.

Combien y a-t-il de personnes dans le bus à l'arrivée ?

Ce que je dois savoir pour répondre à la question.

- le nombre de personnes au second arrêt $A : 24 + 9 = 33$
- le nombre de personnes au troisième arrêt $B : 33 - 12 = 21$
- le nombre de personnes au dernier arrêt $C : 21 + 15 = 36$
- le nombre de personnes à l'arrivée 36

6. Pour compter les images de sa collection, Faïza les range dans 2 paquets de 100 images et 4 paquets de 10 images et lui reste 7 images.

Combien d'images a-t-elle dans sa collection ?

Ce que je dois savoir pour répondre à la question.

- le paquet de 100 images $A : 2 \times 100 = 200$
- le paquet de 10 images $B : 4 \times 10 = 40$
- photos restants $C : 7$
- le nombre total d'images $A + B + C : 200 + 40 + 7 = 247$

7. Amina achète 4 petites boîtes de rangement pour ses perles. Elle donne 100 fdj à la caissière qui lui rend 20 fdj.

Quel est le prix d'une boîte ?

Ce que je dois savoir pour répondre à la question.

- l'argent qui lui reste $A : 100 - 20 = 80$ fdj
- le nombre de boîtes $B : 4$
- le prix d'une boîte $A : B : 80 : 4 = 20$ fdj

8. Pour repeindre sa maison, Moustapha part à la quincaillerie NASSIB avec la somme de 100 000 fdj pour l'achat de :

- 4 seaux de peinture à eau à 7 500 fdj le seau ;
- 2 seaux de peinture à huile à 12 000 fdj le seau ;
- 6 rouleaux de peinture à 500 fdj le rouleau ;
- 12 flacons de colorant de peinture à 300 fdj le flacon.

Combien d'argent lui restera-t-il après l'achat des matériels ?

Ce que je dois savoir pour répondre à la question.

- la somme d'argent qu'il possède $A : 100\,000$ fdj
- le prix des seaux de peinture à eau $B : 4 \times 7\,500 = 30\,000$ fdj
- le prix des seaux de peinture à huile $C : 2 \times 12\,000 = 24\,000$ fdj
- le prix des rouleaux de peinture d'eau $D : 6 \times 500 = 3\,000$ fdj
- le prix des flacons colorants de peinture $E : 12 \times 300 = 3\,600$ fdj
- le montant total de la dépense $B + C + D + E : 30\,000 + 24\,000 + 3\,000 + 3\,600 = 60\,600$ fdj
- la somme d'argent qui lui reste après l'achat $100\,000 - 60\,600 = 39\,400$ fdj

