

CM1

Mathématiques

1^{er} trimestre

STRUCTURE PEDAGOGIQUE DES COURS PRIMAIRES

- Chaque élève est confié à un seul et même professeur qui le suivra toute l'année. Celui-ci corrigera les 24 compositions, contrôlera les progrès, donnera conseils et encouragements comme le ferait un précepteur.
- Le programme de l'année scolaire est réparti de façon rationnelle sur 30 semaines de travail (10 par trimestre).

Pour chacune de ces semaines de cours, il est donné par jour et par matière des explications, des leçons à apprendre et des travaux à exécuter.

- 5 compositions sont organisées par trimestre. Elles correspondent aux «devoirs du Samedi» des séries suivantes :
 - pour le 1er trimestre : séries 2, 4, 6, 8, et 10
 - pour le 2ème Trimestre : séries 12, 14, 16 et 18,
 - Pour le 3ème Trimestre : séries 22, 24, 26 et 28,

Les devoirs du Samedi des séries 5, 10, 15, 20, 25 et 30 sont des révisions personnelles qui ne doivent pas être envoyées en correction. De même, on n'enverra pas en correction les exercices journaliers. Simples et gradués, ils seront facilement contrôlés d'après les modèles fournis par la personne qui, sur place, surveille le travail de l'enfant.

<p>IMPERATIF : nous faire parvenir les compositions pour le Mardi qui les suit. (Départ en correction : le Jeudi)</p>
--

Avec nos cours, une maman ou une sœur aînée n'ayant jamais fait la classe saura se mettre à la portée de l'enfant et le faire travailler efficacement et régulièrement.

Nous conseillons aux élèves de faire acquisition d'un petit carnet sur lequel ils relèveront tous les tableaux, toutes les formules et toutes les définitions qu'ils doivent apprendre par cœur. Les parents pourront ainsi contrôler très souvent et très rapidement que l'élève ne perd rien de ce qu'il a appris et que toutes ses acquisitions restent bien présentes dans son esprit.

Il est demandé aux parents de veiller à la bonne tenue des cahiers journaliers : l'enfant doit travailler proprement, écrire lisiblement, présenter sur cahier opérations et figures. De même, il faut exiger qu'il fasse bien les corrections avant de poursuivre son travail.

Même si l'élève est faible en abordant ce cours, nous pouvons vous assurer qu'il fera incontestablement une bonne année si vous veillez à ce qu'il suive les conseils qui lui seront donnés et si vous l'aidez à travailler régulièrement et consciencieusement.



Première Semaine

LUNDI



CALCUL

NUMERATION - Les nombres entiers.

Les lignes marquées d'une flèche → sont à apprendre par cœur.

Révision de la classe des unités simples -

L'unité représente 1 objet, 1 grandeur.

→ LE CHIFFRE DES UNITES EST LE 1^{er} EN COMMENCANT PAR LA DROITE.

Les 9 premiers nombres ajoutés à l'unité forment 10 unités ou 1 dizaine d'unités.

Les dizaines sont formées de 2 chiffres : diz. unités.

→ LE CHIFFRE DES DIZAINES EST LE 2^{ème} A GAUCHE EN PARTANT DES UNITES SIMPLES.

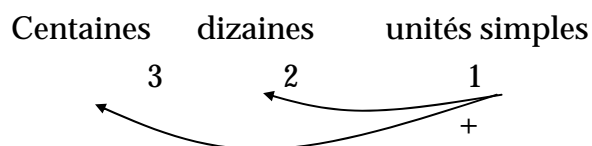
Les 9 premières dizaines et 9 unités forment le nombre 99 unités.

En effet : 9 dizaines = 90 unités ; 90 unités + 9 unités = 99 unités.

Si l'on ajoute 1 unité on a 100 unités ou 1 centaine.

Il faut 3 chiffres pour écrire les centaines : cent. diz. u.

→ LE CHIFFRE DES CENTAINES EST LE 3^{ème} A GAUCHE EN PARTANT DES UNITES SIMPLES.





EXERCICE

①	Ecrivez en chiffres :	c	d	u
	six dizaines et huit unités		6	8
	quatre centaines, trois dizaines, six unités	4	3	6
	huit dizaines sept unités		8	7
	cinq centaines	5	0	0
	quatre dizaines		4	0
	trois centaines neuf unités.	3	0	9
②	Combien y-a-il de dizaines dans			
	cinq cents unités ?	5	0	0
	huit centaines ?	8	0	0



EXERCICE ORAL

① Compter de 2 en 2 de 0 à 100 (pour additionner de 2 en 2, il faut sauter un nombre : 2 – 3 – 4 – 5 -).

0-2-4-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-26-28-
30-32-34-36-38-40-42-44-46-48-50-52-54-56-58
60-62-64-66-68-70-72-74-76-78-80-82-84-86-88
90-92-94-96-98-100.

② Compter de 4 en 4 jusqu'à 100 (pour compter de 4 en 4, il faut sauter 3 chiffres : 4 – 5 – 6 – 7 – 8 -).

4-8-12-16-20-24-28-32-36-40-44-48-52-56-60
64-68-72-76-80-84-88-92-96-100.

Nous recommandons particulièrement l'exercice de calcul mental destiné à assouplir l'esprit et à rendre faciles les problèmes oraux qui seront posés par la suite ainsi que le calcul exact des opérations.



EXERCICE ORAL

(à résoudre mentalement) autoriser l'élève à écrire les chiffres de la donnée du problème sur une feuille de papier.

① Hier, Louis a gagné 12 billes au jeu ; aujourd'hui il en a gagné 4. Combien a-t-il gagné de billes en deux jours ? $12 + 4 = 16$.

② Il en avait déjà 30 ; combien en a-t-il maintenant ? $30+16=46$.



EXERCICE

Additionner : $43 + 28 + 72 + 50 + 37 = R. = 230$.

Problème type

Une fermière a élevé dans la saison 24 canards. Ses couvées de poulets lui en ont donné 16 de plus que de canards et elle possède 8 pintades de plus que de poulets. Trouver le nombre de poulets – de pintades et dire combien elle a de volailles en tout.

Raisonnement : Nombre de poulets = canards + 16

 Nombre de pintades = poulets + 8

Nombre total de volailles = 24 canards + poulets + pintades.

Pour trouver une somme ou un total on fait une addition.

Solution

Nombre de poulets :

$$24 + 16 = \underline{40}$$

Nombre de pintades :

$$40 + 8 = \underline{48} \text{ p}$$

Nombre total de volailles :

$$24 + 40 + 48 = \underline{112}$$



Leçon à apprendre

Table de multiplication des 2.



EXERCICE

① Additionner : $96 + 15 + 38 + 49 + 72 + 54 + 62 =$

② Problème – Une mercière mesure trois pièces de ruban. La pièce de ruban blanc mesure 27 m, le ruban bleu mesure 12 m de plus que le ruban blanc ; le ruban rose, plus long encore, mesure 8 m de plus que le ruban bleu. Quelle est la longueur du ruban bleu ? Celle du ruban rose ? La longueur totale de trois pièces de ruban ?

MARDI



CALCUL

Système métrique - Les mesures de longueur.

L'unité principale des mesures de longueur est le mètre, longueur à 0° d'une barre de platine déposée au bureau international des Poids et Mesures à Sèvres.

Un multiple du Mètre : le décamètre qui vaut 10 mètres (dam). La chaîne d'arpenteur, utilisée pour la mesure des terrains, des routes a une longueur de 10 mètres.

Les décamètres (dam) se placent au rang des dizaines, c'est-à-dire au 1er rang à gauche des mètres.



EXERCICE

① Convertir en mètres :

5 dam ; - 9 dam ; - 6 dam, - 32 dam ; - 54 dam.

R. = 50 m ; - 90 m ; - 60 m ; - 320 m ; - 540 m.

② convertir en décamètres :

70 m ; - 120 m ; - 90 m ; - 250 m ; - 475 m.

R. = 7 dam ; - 12 dam ; - 9 dam ; - 25 dam ; - 47 dam 5 m.

Problème type

Pierre a un cerf-volant dont la corde mesure 4 dam 2 m. Il en ajoute 1 dam 6 m. Elle se casse. Il lui reste en main un morceau de 3 dam 1 m. Quelle longueur de corde le cerf-volant a-t-il emportée avec lui ? (Donner la réponse en mètres).

Raisonnement : La longueur totale (addition) de la corde est égale à 4 dam 2 m + 1 dam 6 m.

S'il ne reste que 3 dam 1 m dans la main de Pierre, le morceau emporté par le cerf-volant = longueur totale – moins (soustraction) 3 dam 1 m.

Conversion en mètres :

4 dam 2 m = 42 m ; 1 dam 6 m = 16 m ; 3 dam 1 m = 31 m.

Solution

Longueur totale de la corde :

$$42 \text{ m} + 16 \text{ m} = 58$$

Longueur de corde emportée par le cerf-volant :

$$58 \text{ m} - 31 \text{ m} = \underline{27}$$



EXERCICE

- ① Convertir en mètres : 15 dam ; 8 dam ; 21 dam 5 m.
- ② Convertir en décamètres : 180 m ; 75 m ; 248 m.
- ③ Problème : Pour une course à pied, on a établi un circuit en 3 tronçons. Pour mesurer le premier, on a porté 15 fois la chaîne d'arpenteur de 10 m, puis 7 m ; pour le second : 17 fois la chaîne de 10 m, puis 4 m ; pour le troisième : 22 fois la chaîne de 10 m, puis 5 m. Quelle est la longueur totale du circuit ?

Le circuit de la dernière course mesurait 75 dam. Combien celui-ci mesure-t-il en moins ?

JEUDI



CALCUL

Révision de la table de multiplication des 2 .

- ① en descendant de 1 à 9 2 fois 1 = 2
 2 fois 2 = 4 etc
- ② en remontant de 9 à 1 2 fois 9 = 18
 2 fois 8 = 16 etc
- ③ en tous sens :
- | | |
|---------------|---------------|
| 2 fois 7 = 14 | 2 fois 2 = 4 |
| 2 fois 4 = 8 | 2 fois 5 = 10 |
| 2 fois 6 = 12 | 2 fois 3 = 6 |
| 2 fois 9 = 18 | 2 fois 8 = 16 |

Numération des nombres entiers – La classe des mille.

- ① Les mille – Un mille vaut dix centaines ou cent dizaines.



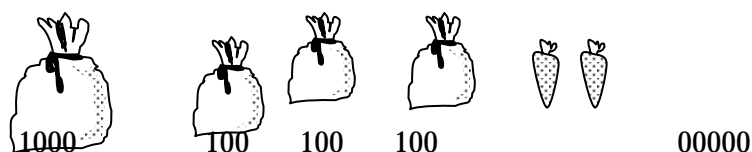
On compte par unités de mille, par dizaines de mille et par centaines de mille comme on compte par unités simples, par dizaines et par centaines.

Mille	Deux MilleNeuf cent mille
1 000	2 000 900 000

- ② Entre deux mille consécutifs – En ajoutant à un mille quelconque les 999 premiers nombres, on forme tous les nombres compris entre ce mille et le mille suivant.

Par exemple, entre mille et deux mille, on a :

1 001, 1 002.... 1 010 , 1 011, 1 012 ..., 1 101, 1 102, 1 103...1 999.



③ La classe des mille – On écrit :

Au 4ème rang, les unités de mille,

Au 5ème rang, les dizaines de mille,

Au 6ème rang, les centaines de mille.

Les unités de mille, les dizaines de mille et les centaines de mille forment la 2ème classe ou classe des mille.

Classe des mille			Classe des unités		
<i>Centaines</i>	<i>Dizaines</i>	<i>Unités</i>	<i>Centaines</i>	<i>Dizaines</i>	<i>Unités</i>
Sept cent	Trente	Huit mille	Deux cent		Cinq unités
7	3	8	2	0	5

Les nombres s'écrivent par tranches de trois chiffres. On écrit un zéro dans les colonnes où on n'a aucun chiffre, sauf à la gauche du premier chiffre de rang le plus élevé.



EXERCICE

(Autoriser l'enfant à se servir du tableau).

① Enoncer le nombre formé de :

3 centaines, 8 dizaines et 2 unités = 382

5 centaines et 9 unités = 509

6 dizaines de mille, 7 centaines et 4 unités simples = 60 704

8 centaines de mille, 3 unités de mille, 9 dizaines d'unités simples = 803 090

4 unités de mille, 5 centaines d'unités simples, 6 unités simples = 4 506.

② Dans les nombres suivants, quelles sont les unités auxquelles correspondent les zéros ?:

78 205 : le zéro correspond aux dizaines d'unités simples ;

8 072 : le zéro correspond aux centaines d'unités simples ;

309 614 : le zéro correspond aux dizaines de mille ;

90 825 : le zéro correspond aux unités de mille ;

6 540 : le zéro correspond aux unités simples.

Problème type :

Sur le marché une fermière a vendu des poulets ; du beurre, des œufs. Les poulets lui ont rapporté 7,30 € ; les œufs 0,60 € de moins que les poulets et le beurre 1,80 € de plus que les œufs. En arrivant au marché, elle avait 15 € dans son porte-monnaie ; après la vente de ses produits ,quelle somme possède-t-elle ?

Rappeler : Pour ajouter (en +) on fait une addition.

Pour retirer (en -) on fait un soustraction.

Raisonnement – Il faut d’abord connaître le prix des œufs, celui du beurre.

Œufs = Poulets – 0,60 €

Beurre = œufs + 1,80 €

Après la vente elle possède : la somme emportée (15 €) + le prix des poulets (7,30 €) + le prix des œufs + le prix du beurre.

Solution

Prix de vente des œufs : $7,30 - 0,60 = 6,70$ soit 6,70 €

Prix de vente du beurre : $6,70 + 1,80 = 8,50$ soit 8,50 €

Elle possède après avoir vendu sa marchandise : $15 + 7,3 + 6,7 + 8,5 = 37,5$ soit 37,5 €



Leçon à apprendre

Table de multiplication des 3.

Devoir

① Addition : $47 + 32 + 59 + 215 + 308 =$

② Ecrire en chiffres : deux mille huit cent quarante neuf ; quatre-vingt-seize mille trois cent quinze – huit cent six mille – soixante quinze mille dix sept – deux cent huit mille quatre cent sept.

③ Problème : Pour l’anniversaire de maman ,Luc et moi ,nous avons ensemble 10 €. Lorsque tous nos achats ont été payés, il ne nous restait plus que 1,20 €. Nous lui avons offert une plante qui a coûté 3 € un gâteau de 2,50 € et une jolie paire de gants fourrés dont je ne me souviens plus du prix ; aidez-moi à le retrouver.

VENDREDI

Systeme métrique :

Les multiples du mètre (suite)

Le mètre a en plus du décamètre (10 m) deux autres multiples ;

L'hectomètre (hm) qui vaut 100 m

Le kilomètre (km) qui vaut 1000 m.

MULTIPLES				Unité principale	
	Kilomètre	Hectomètre	Décamètre	Mètre	
Km=	1	0	0	0	mètres
Hm=		1	0	0	mètres
Dam=			1	0	mètres



EXERCICE

(On peut autoriser l'élève à se servir l'un tableau mais ce serait mieux d'arriver à s'en passer).

① Convertir en mètres :

$$1 \text{ km } 7 \text{ hm} = 1\,700 \text{ m}$$

$$3 \text{ km } 5 \text{ dam } 2 \text{ m} = 3\,052 \text{ m}$$

$$5 \text{ km } 2 \text{ hm} = 5\,200 \text{ m}$$

$$7 \text{ hm } 4 \text{ m} = 704 \text{ m}$$

$$3 \text{ km } 8 \text{ dam} = 3\,080 \text{ m}$$

$$3 \text{ km } 4 \text{ hm } 8 \text{ m} = 3\,408 \text{ m}$$

$$3 \text{ hm } 7 \text{ dam} = 370 \text{ m}$$

$$15 \text{ hm } 7 \text{ m} = 1\,507 \text{ m}$$

$$6 \text{ km } 9 \text{ m} = 6\,009 \text{ m}$$

$$8 \text{ km } 5 \text{ dam} = 8\,050 \text{ m}$$

② Combien d'hectomètres trouve-t-on dans :

$$5\,200 \text{ m} = 52 \text{ hm} \quad 70\,400 \text{ m} = 704 \text{ hm}$$

$$250 \text{ dam} = 25 \text{ hm} \quad 19 \text{ km} = 190 \text{ hm.}$$

$$4 \text{ km } 700 \text{ m} = 47 \text{ hm.}$$



EXERCICE

① Donner la réponse en mètres :

$$6 \text{ km } 5 \text{ dam} + 7 \text{ dam } 4 \text{ m} + 3 \text{ hm } 8 \text{ m} =$$

② Problème : Un automobiliste devait effectuer le trajet de A à B mesurant 68 km et de B à C mesurant 84 km. Il a déjà parcouru 85 km. Combien lui reste-t-il à parcourir pour arriver à C.

Quelle distance totale aura-t-il parcourue lorsqu'il sera de retour à A ?

SAMEDI

Arithmétique -

Les grands nombres.

Millions – Milliards.

1 000 fois 1 000 Euros font un million d'Euros qui s'écrit 1 000 000 .

On compte par millions comme on compte par unités simples et par mille. Il y a des unités, des dizaines et des centaines de millions.

Unités, dizaines, centaines de millions forment la classe des millions.

1 000 millions d'Euros font 1 milliard d'Euros.

1 milliard s'écrit : 1 000 000 000 €

On compte par milliards comme on compte par unités simples.

Unités, dizaines et centaines de millions forment la classe des milliards.

Milliards			Millions			Mille			Unités simples		
<i>c</i>	<i>d</i>	<i>u</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>u</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>u</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>u</i>
4	3	0	6	5	8	0	3	5	4	0	9

Lire : 430 milliards 658 millions 35 mille 409 unités simples.



EXERCICE

① Lire : a) 1 475 328 – b) 900 026 004 – c) 2 475 027 830.

R. : a) 1 million 475 mille 328 unités simples ;

b) 900 millions 26 mille 4 unités simples ;

c) 2 milliards 475 millions 27 mille 830 unités simples ;

② Ecrire en chiffres : six cent vingt millions trois cent huit mille deux cents Euros – soixante quinze millions neuf mille cinq cent soixante unités simples – quatre milliards quinze millions cinq cent huit mille Euros.

R. : 620 308 200 € – 75 009 560 – 4 015 508 000 €.

Addition en ligne : (sans mettre les chiffres les uns au-dessous des autres).

Elle se fait comme l'autre addition en remplaçant les unités qui manquent par un point et en comptant ensemble tous les chiffres représentant la même unité : unités avec unités, puis dizaines avec dizaines, etc (ne pas oublier les retenues).

Exemple : $38 + 9 + 75 + 18 + 6 + 44 = 190$.

Additionner en ligne :

$42 + 9 + 56 + 7 + 15 =$ Réponse : 129.



DEVOIR A ENVOYER A LA CORRECTION

(SEULEMENT EN SCOLARITE APPUYEE)

① Convertir en hectomètres et additionner :

$$480 \text{ dam} + 6\,300 \text{ mètres} + 9 \text{ kilomètres} + 3 \text{ km } 5 \text{ hm} =$$

② Additionner :

$$1\,250 \text{ m} + 1\,200 \text{ m} + 1\,550 \text{ m} = \quad (\text{donner le résultat en kilomètres}).$$

③ Problème - Une ville avait, au 1er janvier, 13 115 habitants.

Jusqu'au 31 Décembre suivant on a compté 372 naissances et 95 habitants nouveaux. Par contre, les décès se sont élevés à 248 et 56 habitants ont quitté la ville. Quelle était la population au 31 Décembre ?