

1a- Des unités aux milliers – Les additions

Numération



. De même que les lettres permettent d'écrire les mots, les **CHIFFRES** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9 permettent d'écrire les **NOMBRES**. Ces derniers correspondent toujours à des **QUANTITES** (sinon, on parle de numéros, comme par exemple pour les numéros de téléphone).

. Dans un nombre, la **place** de chaque chiffre correspond à une quantité bien précise : chacun représente **dix fois plus** d'unités que son voisin de droite. Les chiffres sont rangés **3 par 3** :

La classe des mille

<i>centaines</i>	<i>dizaines</i>	<i>unités</i>
cing cent	quarante-	trois mille

*La classe des **unités***

<i>centaines</i>	<i>dizaines</i>	<i>unités</i>
	vingt-	sept

543 027

★ 1. Décompose les nombres suivants :

324 = centaines dizaines unités 245 = c d u 718 =

★ 2. Lis à voix haute les nombres suivants :

4 831 24 073 145 007 124 830 524 367 293 010 301 874

3. Quel est le plus petit nombre à 1 chiffre ? le plus grand à 3 chiffres ?

Opérations

1. Pose et effectue cette addition en ligne dans ton cahier :

$$124 + 240 =$$

Rappel

Pour poser une opération en colonnes, il est capital de **placer les unités sous les unités**, les dizaines sous les dizaines,...

Commence par **compter combien de chiffres il y a dans le plus grand nombre**, puis **ajoute 1** (pour le signe +) :

c'est le nombre de carreaux que tu devras compter à partir de la marge ;

écris à partir de là les nombres en allant **de la droite vers la gauche**. Puis écris les « + » les uns sous les autres.

2. Effectue l'addition ci-dessous, puis pose et effectue à côté comme sur le modèle : $956 + 386 + 515 =$

[illegible]

Problèmes

1. Réponds ci-dessous à la question suivante sans poser l'opération (calcul mental) :

Valérie a 13 ans, sa maman a 24 ans de plus qu'elle.

. Quel est l'âge de sa maman ?

2. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

- ★ * La population d'un village comprend 315 femmes et 258 hommes.

Pour plus d'entraînement sans y passer trop de temps, les problèmes facultatifs peuvent être faits à l'oral avec l'adulte, sans obligation de calculer le résultat.

. *Quelle est la population totale du village ?*

Afin de fabriquer de petits costumes pour la fête de l'école, on a acheté du tissu valant 36 €, et diverses fournitures valant 9 €. La confection a coûté 17 €.

. A combien les costumes reviennent-ils ?

- ★ * Un cultivateur a vendu 2 veaux. L'un pesait 64 kg et l'autre pesait 15 kg de plus que le premier.

• Quel est le poids du second veau ?

. Quel est le poids total des veaux ?

★ 3. Résous ci-dessous le problème suivant en rédigeant ta réponse :

- * Le grand-père de Maurice a 73 ans. Il se rend une fois par mois chez le médecin, qui réside dans un bourg situé à 12 km. La consultation du médecin coûte 22 € puis il doit dépenser, à chaque fois, 13 € de médicaments.

. Quelle est la dépense totale effectuée à chaque fois par le grand-père de Maurice ?

Raye les informations inutiles.

[illegible]

4. Résous le problème suivant dans ton cahier en reprenant la présentation ci-dessus :

- * Ce matin, le compteur de la photocopieuse indiquait 7 521. A l'heure du déjeuner, le maître de CP a tiré 26 photocopies, la maîtresse de CM en a tiré 54, et le directeur en a tiré 136.

. *Qu'indiquait le compteur cet après-midi ?*

1b- Chiffres et nombres - les soustractions

Numération

Le nombre d'unités = la quantité totale d'unités.
 Le chiffre des unités = ce qui est dans la colonne des unités

les **CHIFFRES** servent à écrire les nombres comme les **lettres** servent à écrire les mots.

les **NOMBRES** correspondent à des **quantités**.

Ex : le nombre 3 254 est composé des chiffres 3, 2, 5, et 4.

Il **ne** faut **pas confondre** le chiffre des dizaines avec le nombre des dizaines (idem pour les centaines, les milliers,...)

Ex : dans 3 254, le chiffre des dizaines est 5, mais le nombre (la quantité) de dizaines est 325 : il y a 325 dizaines.

★ 1. Lis à voix haute les nombres suivants :

99 108 999 230 900 400 295 076 540 907 687 023 102 471 803 520

2. Ecris en chiffres les nombres suivants :

. sept cent vingt-six : six cent cinq : huit cents :

3. Décompose le nombre suivant en centaines, dizaines, unités : 810 =

4. Quel est le plus petit nombre à 4 chiffres ? le plus grand ?

★ 5. Indique dans ce nombre : 236 895

. le chiffre des centaines : le chiffre des dizaines de mille :

. le nombre de centaines : le nombre de dizaines de mille :

★ 6. Ecris un nombre où le chiffre 8 représente les dizaines : les centaines :

Opérations

Attention, certaines soustractions nécessitent des **retenues** : quand le chiffre du haut est inférieur à celui du bas, on le grossit en prenant une dizaine au chiffre de gauche. Il faut donc enlever cette dizaine à ce chiffre de gauche.

Si le chiffre en question est 0, il faut modifier aussi le chiffre encore plus à gauche.

Ex : Pour calculer $301 - 237$:

Je ne peux pas soustraire 7 à 1, j'ai besoin de 11 unités ;

je dois donc enlever une dizaine à 0, ce qui revient à enlever une unité à 30 (cela fait 29)

$11 - 7 = 4$ unités ; $29 - 23 = 6$ dizaines. Le résultat est donc 64.

2	9		
3	0	1	
-	2	3	7
	0	6	4

1. Pose et effectue les opérations suivantes en colonnes dans ton cahier en veillant à la présentation :

$$375 + 690 + 1\,534 =$$

$$5\,476 - 2\,341 =$$

$$★\ 8\,062 - 3\,575 =$$

2. Pose et effectue cette addition en ligne dans ton cahier :

$$436 + 144 =$$

Problèmes

	. Quand on doit assembler des quantités inégales , on fait une addition .
	. Quand on enlève , qu'on cherche une différence , ou ce qui manque , on fait une soustraction .

1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

- * Des élèves ont à résoudre le problème suivant :

« Aurélie réalise un puzzle de 845 pièces. 129 pièces sont déjà placées.

Combien de pièces sont encore en vrac ? »

Voici les calculs de deux élèves :

Lequel n'a pas compris le problème ? Explique pourquoi.

- ★ * Dans une addition, un élève a écrit 32 au lieu de 302.

. De combien le total est-il trop faible ?

2. Résous ci-dessous le problème suivant en rédigeant ta réponse :

- * Luc a 510 €. Il voudrait acheter une bicyclette valant 275 €, un appareil photo à 285 € et des CD pour 47 €.

. Combien lui manque-t-il ?

Solution	Opérations
L	
J	

3. Résous le problème suivant dans ton cahier en reprenant la présentation ci-dessus :

- * Une commerçante avait 167 € en caisse au début de la journée. Dans la matinée, elle a enregistré : « Reçu 49 € ; payé 61 € ;
 * reçu 107 € ; reçu 39 € ; payé 42 € ».

. Quelle somme a-t-elle reçue ? Quelle somme a-t-elle payée ?

. Combien reste-t-il d'argent en caisse à la fin de la matinée ?

Commence par souligner
en vert les sommes
reçues, et en rouge ce
qu'elle a dépensé.



1c- Nombres pairs et impairs ; preuve par 9 de l'addition et de la soustraction

Numération



. Les nombres **pairs** (ceux où les unités vont 2 par 2) se **terminent** par **0, 2, 4, 6, ou 8**

. Les nombres **impairs** (ceux où 1 unité se retrouve seule) se **terminent** par **1, 3, 5, 7, 9**

Ex : **13 458** est un nombre **pair**, tandis que **267** est **impair**.



★ 1. **Lis** à voix haute les nombres suivants, et **entoure** uniquement les nombres **pairs** :

17 864 832 645 701 008 392 070 25 807 643 951 900 006 439 093

2. Ecris en **chiffres** les nombres suivants : . cinq cent quatre-vingt-dix-huit :

. cent vingt-sept : quatre cents : six cent trois :

3. **Décompose** le nombre suivant en centaines, dizaines, unités : 904 =

★ 4. Dans ce nombre, dis ce que représentent les **chiffres soulignés** : 900 082

9 est le chiffre des 2 est le chiffre des

5. Indique dans ce nombre : 503 456

. le chiffre des centaines : le chiffre des dizaines de mille :

. le nombre de centaines : le nombre de dizaines de mille :

6. **Ecris** un nombre où le chiffre **8** représente les **unités de mille** :

★ 7. **Complète** :

. 600 + 50 + 4 =

. + 200 + 10 + = 4 ... 13

. 5 000 + 7 =

. 7 000 + 500 + + 9 = ... 58...

8. **Décompose** ce nombre ainsi : 543 629 = 543 000 + 629

500 000 + 40 000 + 3 000 + 600 + 20 + 9

(5 x 100 000) + (4 x 10 000) + (3 x 1 000) + (6 x 100) + (2 x 10) + (9 x 1)

★ 1 723 =

9. Quel est le **plus petit nombre** à 6 chiffres ? le **plus grand** ?

Opérations

2. Pose et effectue ces opérations **en lignes** dans ton cahier : 452 + 248 = ★ 659 - 536 =

La preuve par 9 de l'addition et de la soustraction

Elle consiste à **additionner** entre eux, l'un après l'autre, les chiffres de chacun des nombres, ainsi que ceux du **résultat** jusqu'à n'avoir qu'un **seul chiffre** à chaque fois. **Rappel** : A chaque fois qu'un total de chiffres fait 9, cela vaut 0.

Ensuite, pour l'addition, on additionne tous les chiffres de la somme obtenus et l'on réduit de nouveau jusqu'à n'avoir qu'un seul chiffre. Celui-ci doit être égal au chiffre du résultat.

Pour la soustraction, on **additionne le chiffre du deuxième nombre avec celui du résultat** et l'on réduit de nouveau jusqu'à n'avoir qu'un seul chiffre. Celui-ci doit être égal au **chiffre du premier nombre**.

$$\begin{array}{r} 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 8 \ 4 \\ + \ 4 \ 8 \ 5 \ 3 \ 4 \ 6 \\ + \quad 1 \ 8 \ 6 \ 2 \ 8 \\ \hline 7 \ 3 \ 8 \ 5 \ 4 \ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \ 5 \ 8 \ 3 \ 2 \ 4 \\ - \quad 2 \ 7 \ 9 \ 5 \ 5 \\ \hline 4 \ 3 \ 0 \ 3 \ 7 \ 8 \end{array}$$

1. Pose et effectue les opérations suivantes en colonnes dans ton cahier et fais les preuves :

$$674 + 247 + 850 =$$

$$7200 - 6043 =$$

Problèmes

Pour plus d'entraînement sans y passer trop de temps, les problèmes facultatifs peuvent être faits à l'oral avec l'adulte, sans obligation de calculer le résultat.

1. Réponds ci-dessous à la question suivante sans poser l'opération (calcul mental) :

Luc est arrivé 35^{ème} de la course des écoles. Il y avait encore 64 élèves derrière lui.

. Combien d'enfants ont effectué cette course ?

2. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

★ * Un épicier avait 350 € en caisse au début de la journée. Il a reçu 625 € dans la matinée, et 750 € dans la soirée.

. Combien a-t-il dans sa caisse le soir ?

.....

* Au début du mois de mars, le compteur kilométrique de la voiture de M. Fanleven indiquait 26 347 km. A la fin de ce mois, il indique 31 242 km. Le mois précédent, M. Fanleven avait parcouru 3 207 km.

. Quelle distance M. Fanleven a-t-il parcourue au mois de mars ?

. Qu'indiquait le compteur au début du mois précédent ?

.....
.....

4. Résous le problème suivant dans ton cahier en respectant la présentation habituelle :

* Cette semaine, j'ai joué régulièrement aux billes : Lundi, j'ai perdu 19 billes le matin, et 11 billes l'après-midi.

* Mardi, j'ai gagné 27 billes. Jeudi, j'ai d'abord perdu 13 billes, puis j'ai gagné 21 billes. Vendredi, ce fut une défaite terrible : j'ai perdu 32 billes. Je me suis rattrapé samedi, car j'ai gagné 41 billes !

. Finalement, ai-je plus ou moins de billes qu'au début de la semaine, et combien ?

Réfléchis bien à la meilleure manière de résoudre rapidement et simplement ce problème !

1d- Les problèmes « casse-tête »

Numération

- ★ 1. Lis à voix haute les nombres suivants, et entoure uniquement les nombres impairs :

534 217 32 001 507 083 3 100 758 906 253 515 800 072 935 684 693 428

2. Ecris en chiffres les nombres suivants :

. trois mille cent vingt-sept :

. neuf cent mille dix-sept :

. quarante-trois mille trois cent soixante-quinze :

. sept mille deux :

3. Décompose ce nombre en centaines, dizaines, unités : 300 =

4. Dans ce nombre, dis ce que représentent les chiffres soulignés : 305 857

0 est le chiffre des

7 est le chiffre des

5. Sans lire ce nombre en entier, indique : 647 058 004

. le chiffre des centaines :

. le chiffre des dizaines de mille :

. le nombre de centaines :

. le nombre de dizaines de mille :

6. Ecris un nombre où le chiffre 8 représente les dizaines de mille :

7. Complète : 30 000 + 100 + 9 = ★ 10 000 + 5 000 + + 3 = 1... 70...

8. Décompose ce nombre ainsi : 543 629 = 543 000 + 629

$$500\,000 + 40\,000 + 3\,000 + 600 + 20 + 9$$

$$(5 \times 100\,000) + (4 \times 10\,000) + (3 \times 1\,000) + (6 \times 100) + (2 \times 10) + (9 \times 1)$$

32 654 =

.....

.....

9. Quel est le plus grand nombre à 5 chiffres ? le plus petit ?

Opérations

1. Pose et effectue ces opérations en lignes dans ton cahier : 125 + 118 = 786 - 551 =

2. Pose et effectue les opérations suivantes en colonnes dans ton cahier et fais les preuves :

$$695 + 460 + 2\,874 =$$

$$7\,213 - 5\,435 =$$

Problèmes

Pour plus d'entraînement sans y passer trop de temps,
les problèmes facultatifs peuvent être faits à l'oral avec l'adulte,
sans obligation de calculer le résultat.

1. Réponds ci-dessous à la question suivante sans poser l'opération (calcul mental) :

Corinne possède 43 €, et son frère Adrien 56 €.

. A eux deux, peuvent-ils acheter un cadeau affiché à 95 € ?

2. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

★ Pierre gagne 3 660 € par trimestre. Son père gagne 5 260 €

* . Quelle est la différence entre les deux salaires ?
.....

* Jean avait à additionner 325 et 18. Il a placé les nombres ainsi :

$$\begin{array}{r} 3 \ 2 \ 5 \\ + \ 1 \ 8 \\ \hline \end{array}$$

. Sans effectuer l'addition, dis si le total est trop fort ou trop faible, et explique pourquoi.
.....
.....

3. Résous ci-dessous le problème suivant à l'aide des cases ci-contre :



Lorsqu'un problème contient de **nombreuses informations**, pour mieux organiser ta réponse,
aide-toi toujours d'un **tableau** (à faire au brouillon s'il n'y en a pas) ce qui ne te dispense pas de **rédigé ta réponse** !

Le directeur de la banque a oublié la combinaison de son coffre-fort... ! Il ne se souvient que de quelques détails :

. C'est un nombre à 6 chiffres.

. Le dernier est le plus grand des chiffres impairs.

. Le premier et le troisième sont identiques et leur somme est 10.

. Le cinquième est égal à la différence du premier et du dernier.

. Le deuxième chiffre est le double du cinquième.

. Le quatrième est la moitié du cinquième.

. Peux-tu aider le directeur à ouvrir son coffre ?

--	--	--	--	--	--

4. Résous le problème suivant **dans ton cahier** en respectant la présentation habituelle :

* Au matin du 26 septembre, M. Bronchu avait dans son porte-monnaie 23 euros. Il est passé par la boulangerie où il a acheté un pain et une baguette pour un total de 2 euros. A la librairie il a choisi un livre à 3 euros, un autre à 7 euros, et un troisième à 9 euros. Il s'est ensuite arrêté pour retirer une somme de 50 euros à la banque. Il a poursuivi ses emplettes au casino : il a pris des tomates pour 3 euros, des poires pour 2 euros, du pâté à 8 euros, et une bouteille de vin à 15 euros. En revenant chez lui, il a trouvé dans sa boîte aux lettres une enveloppe contenant les 12 euros qu'il avait prêtés à un ami quelques jours auparavant.

. Quelle somme M. Bronchu a-t-il dans son porte-monnaie à la fin de la journée ?

Pense à ce que tu as
fait jusqu'à
maintenant (utilise 2
couleurs)



2a- Les millions

. Numération

946 553 127			Qu'il s'agisse d'unités, de milliers, de millions, les chiffres sont toujours rangés 3 par 3 :								
			<i>La classe des millions</i>			<i>La classe des mille</i>			<i>La classe des unités</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>
			<i>neuf cent quarante-six millions</i>			<i>cinq cent cinquante-trois mille</i>			<i>cent vingt sept</i>		

- ★ 1. **Lis** à voix haute les nombres suivants, et entoure uniquement les nombres pairs :

266 723 415 781 079 13 007 006 72 800 28 500 001 145 000 126 9 008 4 444 444

- ★ 2. Recopie ce nombre **dans ton cahier** en groupant les chiffres **3 par 3**, puis **lis-le** : 87654324

3. Ecris en chiffres (n'oublie pas de grouper les chiffres 3 par 3 !) : . sept cent mille deux :

cinquante-quatre millions six cent cinquante-huit mille trois cent vingt-et-un :

soixante-dix millions cinquante-six mille sept :

4. Dans ce nombre, dis ce que représentent les chiffres soulignés : 32 548 098

3 est le chiffre des

4 est le chiffre des

9 est le chiffre des

5. Décompose ce nombre : 75 530 142 =

6. Complète puis **lis** chaque résultat **à voix haute** : 800 000 + 50 000 + 9 000 + 100 + 40 + 6 =

30 000 + 2 000 + 600 + 9 = 3...2 6...9

★ 70 000 + + 400 + + 2 = ...5 ...32

7. Ecris un nombre où le chiffre 8 représente les centaines de mille :

8. Parmi les nombres à 7 chiffres, quel est le plus petit ? le plus grand ?

- ★ 9. Donne **à l'oral** le nombre commençant par 725 et suivi de 5 zéros

. Opérations

1. Pose et effectue ces opérations en ligne **dans ton cahier** : 327 + 412 = 875 - 412 =

2. Pose et effectue cette soustraction en colonnes **dans ton cahier** et fais la preuve : 8 312 - 3 976 =

Problèmes

Pour plus d'entraînement sans y passer trop de temps,
les problèmes facultatifs peuvent être faits à l'oral avec l'adulte,
sans obligation de calculer le résultat.

1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

- ★ * Les cinq communes d'un canton ont une population de 3 647, 1 773, 890, 898 et 1 904 habitants. 
. Quelle est la population totale du canton ?
.....
- * Le compteur kilométrique de la voiture de Papa indiquait 148 723 vendredi soir. Lundi matin, il indiquait 149 115.
. Combien de kilomètres papa a-t-il parcourus ce week-end ?
.....
- ★ * Le compteur kilométrique d'une automobile comptait au départ 12 857 km. Elle a parcouru 175 km, 317 km, et 275 km.
. Combien le compteur marque-t-il après ces trois étapes ?
.....

2. Résous ce problème à l'aide du tableau ci-dessous, puis rédige tes réponses :

Quand le problème ne comporte pas de chiffres, **barre** les cases « non » et écris « O » dans les cases « oui ».
Dès que tu écris « O » dans une case, barre toutes les autres cases de la même ligne et de la même colonne.



Au restaurant, le cuisinier, le serveur et le patron ont pour nom
Marc, Henri et Vincent.

Trouve le métier de chacun, sachant que :

- . Vincent est célibataire
- . Le serveur est fils unique
- . Le cuisinier, qui ne s'appelle pas Marc, a épousé la sœur de Vincent.

	Cuisinier	Serveur	Patron
Marc			
Henri			
Vincent			

. Le cuisinier s'appelle
.....
.....

3. Résous comme d'habitude le problème suivant **dans ton cahier** :

- * Après la fête de l'école de fin d'année, le directeur fait ses comptes :
- *
. Les enfants ont vendu 350 billets de loterie pour un total de 700 €.
. Pour la loterie, il a acheté 50 carnets de billets et 100 lots dans un magasin spécialisé ; la facture s'élève à 150 €.
. Il a dépensé 150 € d'épicerie.
. La buvette a rapporté 450 €.
. La vente des gâteaux préparés par les parents a rapporté 640 €.
. L'orchestre lui a demandé 150 €.
. Combien la fête a-t-elle rapporté ?

Pense à ce que tu as fait
jusqu'à maintenant
(utilise 2 couleurs)
Attention : il y a des
informations inutiles :
barre-les.



2b- Les multiplications

Numération

- ★ 1. Lis à voix haute les nombres suivants, et entoure uniquement les nombres impairs :

8 384 500	20 319 764	201 003	142 900 628	450 191	900 026 005	102 040	1 475 327
-----------	------------	---------	-------------	---------	-------------	---------	-----------

- ★ 2. Recopie ce nombre dans ton cahier en groupant les chiffres 3 par 3, puis lis-le : 4578324

3. Ecris en chiffres : *trois millions deux cent cinquante-huit mille quatre* :

six cent millions : *huit cent cinquante-quatre mille cent trente* :

4. Dans ce nombre, dis ce que représentent les chiffres soulignés : 31 253 562

2 est le chiffre des 6 est le chiffre des

5. Décompose ce nombre : 700 405 731 =

6. Donne le plus grand nombre de 8 chiffres : le plus petit :

Opérations



$$\begin{array}{r}
 3154 \\
 \times 276 \\
 \hline
 18924 \\
 + 22078 \\
 + 6308 \\
 \hline
 870504
 \end{array}$$

Pour poser une multiplication en **colonnes** :

- . Ecris toujours **en premier le plus long chiffre**, et en second le plus court.
- . Chaque résultat de la multiplication par un chiffre du multiplicateur s'appelle un « **résultat partiel** ». L'unité de chaque résultat partiel doit être écrite dans la **colonne du chiffre multiplicateur**.
- . Pour alléger tes multiplications, **évite d'écrire tes retenues** : tu peux les mémoriser à l'aide de tes doigts.

- 1. Effectue la multiplication ci-dessous, puis pose et effectue à côté la suivante :** $206 \times 14 =$

4 5 2
x 2 4

Pour faciliter les opérations en ligne, veille à bien écrire les nombres par **paquets de 3** (à partir des unités)



2. Pose et effectue ces opérations en ligne **dans ton cahier** : $1\ 725 + 6\ 040 + 3\ 123 =$ $978 - 435 =$

Problèmes

Pour plus d'entraînement sans y passer trop de temps,
les problèmes facultatifs peuvent être faits à l'oral avec l'adulte,
sans obligation de calculer le résultat.



. Quand on doit **assembler** des **quantités inégales**, on fait une **addition**.

. Quand on **répète** plusieurs fois une **quantité identique**, on fait une **multiplication**.

1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

★ * Il faut 9 jonques chinoises de 35 m de long mises bout à bout pour atteindre la longueur du paquebot Le Norway.

. Quelle est la longueur du Norway ?

.....

* Un camion peut transporter une charge de 3 250 kg. Pour transporter une récolte de blé, il a fait 15 voyages à pleine charge et un dernier voyage avec seulement 2 150 kg.

. Calcule le poids total de blé.

.....

.....

2. Résous ce problème à l'aide du tableau ci-dessous, puis rédige tes réponses **dans ton cahier** :

Cinq hommes d'affaires de nationalités différentes séjournent dans le même hôtel. Sur la porte de la chambre de chacun figure un numéro.

. Retrouve le numéro de chambre de chacun en t'appuyant sur les renseignements ci-dessous, à l'aide du tableau ci-contre.

. Le Japonais est allé dans la chambre 18 retrouver ses amis des chambres 12 et 10.

. Le Français et le locataire de la chambre 10 se rencontrent pour la première fois.

. L'Américain fait des affaires avec les occupants des chambres 16 et 7.

. Le Hollandais a suivi le match de football à la télévision avec ses amis des chambres 7 et 12.

. L'Italien a raconté des blagues au pensionnaire de la chambre 18.

. Le Japonais a pris en photo son camarade de la chambre 16.

. L'Américain a invité ses compagnons des chambres 12 et 10 dans son ranch pour les vacances.

. Le Hollandais a commandé le même repas que son voisin de la chambre 10.

	7	10	12	16	18
Japonais					
Français					
Américain					
Hollandais					
Italien					

3. Résous comme d'habitude le problème suivant **dans ton cahier** :

* Un cultivateur a acheté 3 sacs d'engrais à 18 € le sac et 3 bûches à 10 € l'une. On lui rend 16 € sur le billet qu'il a donné.

* . Quel était ce billet ?

2c- La preuve par 9 de la multiplication

. Numération

- ★ 1. Lis à voix haute les nombres suivants, et entoure uniquement les nombres pairs :

432 000 509 2 000 008 15 007 000 804 725 341 600 004 307 000 006 732 045 6 500 083

- ★ 2. Recopie ce nombre **dans ton cahier** en groupant les chiffres 3 par 3, puis **lis-le** : 30000050

3. Ecris en chiffres : quatre-vingt-quinze millions six cent trente-huit :
 six cent millions huit mille : sept cent soixante-et-onze mille quinze :

4. Indique dans ce nombre : 32 581 000

. le chiffre des centaines : le chiffre des dizaines de mille :
 . le nombre de centaines : le nombre de dizaines de mille :

5. Parmi les nombres à 9 chiffres, quel est le plus petit ? le plus grand ?

- ★ 6. Donne **à l'oral** le nombre commençant par 725 et suivi de 6 zéros

7. Que faut-il ajouter à la droite du 8 pour qu'il représente les unités de millions ? 8

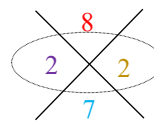
. Opérations

La preuve par 9 de la multiplication

Pour vérifier que le résultat d'une multiplication est juste, on utilise le même principe que pour l'addition et la soustraction : on **additionne** entre eux, l'un après l'autre, les chiffres du **multiplicande**, du **multiplieur**, et du **résultat** jusqu'à n'avoir qu'un seul chiffre à chaque fois. Le **9** vaut toujours **0**. On écrit les résultats dans une **croix** :

- . On écrit le résultat du **multiplicande** en **haut** de la croix.
 . On écrit le résultat du **multiplieur** en **bas** de la croix.
 . On **multiplie** (et réduit) ces deux résultats : on écrit ce résultat à **gauche** de la croix.
 . On écrit le **résultat de la multiplication** à **droite** de la croix.

			4	5	8
	x		3	4	
		1	8	3	2
+	1	3	7	4	
		1	5	5	7
					2



L'opération est juste si les **résultats de droite et de gauche** sont **identiques**.

1. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** et fais les preuves :

$$835 + 945 + 2\,785 =$$

$$9\,615 - 5\,948 =$$

$$\star 6\,541 - 5\,865 =$$

$$562 \times 36 =$$

2. Pose et effectue cette opération en ligne **dans ton cahier** : $967 - 421 =$

1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

- ★ * En Europe, cette année, le nombre des véhicules vendus a été de 4 105 780. L'année dernière, il avait été de 3 907 582.
. De combien d'unités vendues la vente des véhicules automobiles a-t-elle progressé ?

.....

- * Calcule la différence entre 14 et 9. Ajoute 10 à chacun de ces nombres.

- * . Leur différence a-t-elle changé ? Pourquoi ?

.....

.....

- * A la station-service, pour remplir le réservoir de sa voiture qui peut contenir 48 litres, papa ajoute 36 litres.

- . Quelle quantité d'essence restait-il dans le réservoir ?

.....

- ★ * Dans les magasins d'une société, le montant des ventes a été :

. le 1^{er} trimestre : 1 725 070 €

. le 2^{ème} trimestre : 2 065 807 €

. le 3^{ème} trimestre : 2 037 954 €

. le 4^{ème} trimestre : 3 009 675 €.

- . Quel est le montant total des ventes dans l'année ?

.....

2. Résous ce problème à l'aide du tableau ci-dessous, puis rédige tes réponses dans ton cahier :

Isabelle, Alexandre, Matthieu et Charlotte fêtent en même temps leur anniversaire. Un jeu « Puissance 4 », un train électrique, un lecteur de CD et un puzzle leur sont destinés.

. Isabelle et Charlotte ont besoin de piles pour leur cadeau.

. Isabelle est assise à côté de l'enfant qui déballe son circuit.

. Alexandre est ami avec l'enfant qui aime les jeux où l'on doit assembler les pièces.

- . Attribue son cadeau à chaque enfant.

3. Résous comme d'habitude le problème suivant dans ton cahier :

- * Une piste comprend deux lignes droites de 425 m chacune, et deux lignes courbes de 236 m chacune.

- * . Quelle distance a parcouru un coureur lorsqu'il a fait 3 tours de piste ?

2d- Prix d'achat, frais, prix de revient

. Numération

- ★ 1. **Lis** à voix haute les nombres suivants, et entoure uniquement les nombres impairs :

734 698 002 85 869 103 4 007 3 642 736 787 548 673 920 049 25 008 013 9 500 024

- ★ 2. Recopie ce nombre **dans ton cahier** en groupant les chiffres **3 par 3**, puis **lis-le** : 7700000725

3. Recopie ces phrases **dans ton cahier** en traduisant ces nombres en chiffres :

Le diamètre de la Terre mesure environ *douze millions sept cent treize mille huit cents* mètres.

Sa circonférence mesure *quarante millions neuf mille cent cinquante-deux* mètres.

La distance de la Terre au Soleil est de *cent quarante-neuf millions cinq cent quatre mille* kilomètres.

4. Indique dans ce nombre : 845 703 006

. le chiffre des dizaines :

. le chiffre des unités de mille :

. le nombre de dizaines :

. le nombre d'unités de mille :

5. Devine le nombre dont il s'agit :

J'ai 132 dizaines. Mon chiffre des dizaines est le double de celui des unités, qui est le même que le chiffre des unités de mille. Qui suis-je ?

6. Décompose ce nombre ainsi : 543 629 = 543 000 + 629

$$500\,000 + 40\,000 + 3\,000 + 600 + 20 + 9$$

$$(5 \times 100\,000) + (4 \times 10\,000) + (3 \times 1\,000) + (6 \times 100) + (2 \times 10) + (9 \times 1)$$

101 101 =

7. Combien y a-t-il de chiffres dans un nombre comprenant des dizaines de millions ?

8. Donne **à l'oral** le nombre commençant par 725 et suivi de 4 zéros

. Opérations

1. Pose et effectue cette opération en ligne **dans ton cahier** : 9 637 - 435 = 

2. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** et fais les preuves :

$$505 + 2\,817 + 308 =$$

$$5\,304 - 3\,936 =$$

$$712 \times 54 =$$

$$\star 639 \times 53 =$$

Problèmes

Pour plus d'entraînement sans y passer trop de temps, les problèmes facultatifs peuvent être faits à l'oral avec l'adulte, sans obligation de calculer le résultat.

Prix de **Revient** = Prix d'Achat + Frais
 Prix d'Achat = Prix de Revient – Frais
 Frais = Prix de revient – Prix d'Achat

Comprendre « le **prix de revient** » (PR) :

Lorsque l'on fabrique un objet (*une table par exemple*), il y a

. le **prix d'achat** (PA) : ce sont les éléments que l'on **voit** (*le bois, les vis, les pieds*)

. les **frais** (F) : c'est ce que l'on **ne voit pas** (*les heures de travail, l'achat des outils, l'électricité, le transport, ...*)

Le **prix de revient** est le **total des deux** (soit $PR = PA + F$ donc $PA = PR - F$ et $F = PR - PA$)

Prix de revient

Prix d'achat

Frais



★ 1. Complète le tableau ci-contre : (calcule sur l'ardoise)

2. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

	Montre	Collier	Voiture
Prix d'achat	4 500 €	€	29 185 €
Frais	950 €	1 080 €	€
Prix de revient	€	6 725 €	34 050 €

- ★ * Un marchand de cycles calcule qu'un vélo lui revient à 205 €. Il l'a payé au fabricant 187 €.

. Quel est donc le montant des frais ?

- ★ * Thomas a payé 165 € un vélo d'occasion. Il a dépensé 57 € pour le réparer. A combien lui revient le vélo ?

.....

- * Un marchand de légumes achète 15 tonnes de pommes de terre à 135 € la tonne. Le transport lui coûte 184 €.

Quel est le prix de revient des pommes de terre ?

.....

.....

3. Résous ce problème à l'aide du tableau ci-dessous, puis rédige tes réponses dans ton cahier :

- * Cinq enfants, prénommés Anatole, Balthazar, Camille, Diane et Elise, ont chacun un fruit préféré différent, ces fruits étant la banane, le raisin, la fraise, la poire, et l'abricot.

. Quel est le fruit préféré de chaque enfant ?

. Anatole et l'enfant qui aime le fruit rouge sont partis en pique-nique avec Diane et l'enfant qui aime le raisin.

. Balthazar, Camille et l'enfant qui aime le fruit à noyau sont dans la même classe, située à côté de celle d'Anatole et de l'enfant qui aime la banane.

. Balthazar et l'enfant qui aime le fruit en grappe vont au marché avec Elise, qui n'aime que le fruit qui pousse en régime.

4. Résous comme d'habitude le problème suivant **dans ton cahier** :

- * Un cultivateur avait 5 640 €. Il a acheté 4 sacs d'engrais à 28 € le sac, et une pièce de rechange pour son tracteur à 1 675 €.

* . Combien lui reste-t-il ?

3a- Les milliards

Numération

Comme les unités, les milliers et les millions, les milliards sont rangés 3 par 3 :

La classe des milliards	La classe des millions	La classe des mille	La classe des unités
<i>c d u</i>	<i>c d u</i>	<i>c d u</i>	<i>c d u</i>
9 4 6	9 4 6	5 5 3	1 2 7
neuf cent quarante-six milliards	neuf cent quarante-six millions	cinq cent cinquante-trois mille	cent vingt sept

- ★ 1. Lis à voix haute les nombres suivants, et entoure uniquement les nombres pairs :

108 340 063 251 45 398 187 006 28 003 990 605 380 074 9 004 714 077 66 000 000 450

- ★ 2. Recopie ce nombre dans ton cahier en groupant les chiffres 3 par 3, puis lis-le : 485297603

3. Ecris en chiffres : trois cent six millions deux mille soixante-quinze :

soixante mille : deux cent cinq milliards huit cent treize mille :

quatre cent milliards cinquante-six mille deux cent quatre-vingt-trois :

4. Indique dans ce nombre : 706 823 004 695

. le chiffre des unités de mille : le chiffre des dizaines de millions :

. le nombre d'unités de mille : le nombre de dizaines de millions :

5. Décompose ce nombre ainsi : 543 629 = 543 000 + 629

$$500\,000 + 40\,000 + 3\,000 + 600 + 20 + 9$$

$$(5 \times 100\,000) + (4 \times 10\,000) + (3 \times 1\,000) + (6 \times 100) + (2 \times 10) + (9 \times 1)$$

43 890 217 =

6. Quel est le plus grand nombre de 10 chiffres ? le plus petit ?

7. Donne à l'oral le nombre commençant par 725 et suivi de 8 zéros

Opérations

1. Pose et effectue cette opération en ligne dans ton cahier : 6 748 - 1 413 =

2. Pose et effectue ces opérations en colonnes dans ton cahier et fais les preuves :

$$635 + 2\,457 + 323 =$$

$$8\,045 - 7\,806 =$$

$$372 \times 67 =$$

$$\star 963 \times 83 =$$

1. Réponds ci-dessous à la question suivante sans poser l'opération (calcul mental) :

Une boîte de chocolats contient 30 chocolats pralinés et 20 chocolats noirs.

. Combien cela fait-il de chocolats ?

★ **2. Complète le tableau ci-contre :**

(effectue les calculs sur l'ardoise)

	Piano	Commode	Travaux
Prix d'achat	1 650 €	€	18 750 €
Frais	375 €	480 €	€
Prix de revient	€	2 825 €	20 030 €

3. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

- * Mes parents désirent acquérir un bateau de plaisance en Bretagne. Le prix d'achat est fixé à 59 000 €.

. Les frais de mise à l'eau s'élevant à 4 897 €, quel sera le prix de revient du bateau ?

.....

- * Claire remarque qu'elle met 2 minutes pour lire une page de bande dessinée.

. Combien de temps lui faudra-t-il pour lire 3 bandes dessinées de 18 pages chacune ?

.....

.....

4. Résous ce problème à l'aide du tableau ci-dessous, puis rédige tes réponses dans ton cahier :

Marie, Luc, Rémi, Paul et Léa terminent leur repas par un fruit, différent pour chacun d'eux : un enfant a choisi des cerises, un autre une orange, un troisième des abricots, un autre des framboises, et le dernier une banane.

. Paul et Léa n'aiment pas les fruits à noyaux.

. Léa, Rémi et Marie n'aiment pas les fruits rouges.

. Rémi et Léa n'aiment pas les fruits à pépins.

. Quel est le fruit choisi par chacun ?

5. Résous comme d'habitude le problème suivant dans ton cahier :

- * Une camionnette transporte 3 chaises pesant 8 kg chacune, 5 fauteuils pesant 15 kg chacun, et 2 canapés pesant 123 kg

- * chacun. La camionnette vide pèse 1 125 kg.

. Calcule le poids total de la camionnette chargée de ces meubles.

3. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** et fais les preuves connues :

$1\ 530 + 855 + 387 =$

$7\ 476 - 3\ 852 =$

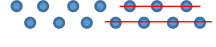
$362 \times 47 =$

$\star 634 \div 2 =$

4. Pose et effectue cette opération en ligne **dans ton cahier** : $8\ 639 - 4\ 213 =$

Problèmes

Pour plus d'entraînement sans y passer trop de temps,
les problèmes facultatifs peuvent être faits à l'oral avec l'adulte,
sans obligation de calculer le résultat.

	. Quand on doit assembler des quantités inégales , on fait une addition .	
	. Quand on répète plusieurs fois une quantité identique , on fait une multiplication .	
	. Quand on enlève , qu'on cherche une différence , ou ce qui manque , on fait une soustraction .	
	. Quand on découpe , qu'on partage une quantité en parts égales , on fait une division .	

1. Réponds ci-dessous aux questions suivantes sans poser les opérations (calcul mental) :

Des coureurs à pied ont parcouru 12 km sur un circuit long de 4 km.

. Combien de tours de circuit ont-ils effectués ?

2. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

- * L'oncle Jules achète une maison à 97 000 €. Les réparations s'élèvent à 12 780 €, et les frais d'acquisition à 2 676 €.

. A combien la maison lui revient-elle ?
.....

- ★ * Un avion a transporté 2 652 personnes en 4 voyages. Combien de voyageurs ont été transportés à chaque voyage ?
.....

- ★ * En 1992, la population de Perpignan était de 105 983 habitants. M. le Maire déclarait cette année-là qu'elle avait diminué de 1 129 habitants depuis 1968. Quelle était la population de Perpignan en 1968 ?
.....

- ★ * Un cultivateur entoure son champ de fil de fer barbelé. Le tour de son champ mesure 855 m. Il veut disposer le fil sur 3 rangs. Sachant que le fil de fer est vendu en petits rouleaux de 9 m, combien de rouleaux doit-il acheter ?
.....
.....

3. Résous comme d'habitude le problème suivant **dans ton cahier** :

- * La clôture d'une propriété coûte 240 € les 5 mètres.

* . Quel est le prix d'un mètre de clôture ?

. Quelle sera la dépense totale s'il y a 85 m à clôturer et une porte valant 343 € ?

3c- Divisibilité par 2 et par 5

. Numération

- ★ 1. Lis à voix haute les nombres suivants, et entoure uniquement les nombres pairs :

48 000 035 004 999 000 014 000 845 017 340 005 860 007 900 000 000 001 109 407 000 012

- ★ 2. Recopie ce nombre **dans ton cahier** en groupant les chiffres 3 par 3, puis **lis-le** : 2839261587

3. Ecris en chiffres : douze mille quatre cent vingt-sept :

cinquante-cinq milliards huit millions vingt-six mille neuf :

quatre-vingt-dix-neuf millions neuf cent quatre-vingt-dix-neuf mille neuf cent quatre-vingt-dix-neuf :

4. Quel est le plus petit nombre de 11 chiffres ? le plus grand ?

. Opérations

La divisibilité d'un nombre

. On dit qu'un nombre est divisible par un autre nombre (plus petit) quand le **résultat de la division est exact**, c'est à dire qu'il n'y a **pas de reste**. Ce grand nombre est appelé **multiple** du petit nombre qui le divise.

Ex : 35 est divisible par 5 : le résultat est 7 ; 35 est donc un multiple de 5 : pour l'obtenir il faut multiplier 5 par 7

. Un nombre est **divisible par 2** quand il est **pair**

Ex : Les nombres 14, 126, 358, 7 960, 18 752 sont divisibles par 2 ; ce sont des multiples de 2

. Un nombre est **divisible par 5** quand le chiffre des **unités** est **0** ou **5**

Ex : Les nombres 10, 135, 2 970, 17 645 sont divisibles par 5 ; ce sont des multiples de 5

Nombres divisibles par
 . 2 : **pairs**
 . 5 : terminés par **0** ou **5**



- ★ 1. Parmi ces nombres, entoure ceux qui sont divisibles par 2 : 14 81 36 72 423 6 087

par 5 : 12 15 24 30 45 1 250

2. Sans effectuer ces divisions, indique pour chacune combien il doit y avoir de chiffres au quotient :

6 439 ÷ 8 :

14 832 ÷ 6 :

5 546 ÷ 24 :

3. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** et fais les preuves connues :

3 500 + 450 + 1 380 = 3 015 - 2 746 = 3 614 x 34 = 6 552 ÷ 3 = ★ 126 ÷ 4 =

4. Pose et effectue cette opération en ligne **dans ton cahier** : 7 189 - 5 032 =

1. Réponds ci-dessous à la question suivante sans poser l'opération (calcul mental) :

Dans son porte-monnaie, maman a un billet de 20 € et un autre de 50 €.

. Combien d'euros a-t-elle en tout ?

2. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

★ * On a partagé une somme de 439 € entre plusieurs personnes. Chacune d'elles a reçu 9 €, et il reste 7 €.

. Quel était le nombre de personnes ?

* Huit personnes veulent acheter en commun du matériel qui coûte 10 976 €.

. Combien chacune des 8 personnes devra-t-elle payer ?

* Un restaurateur a acheté, pour son restaurant, 75 chaises à 27 € l'une et 7 tables. Il a payé en tout 5 217 €.

* Calcule le prix d'achat d'une table.

.....
.....
.....

3. Résous ce problème à l'aide du tableau ci-dessous, puis rédige tes réponses dans ton cahier :

A la foire à la brocante, Tintin, le capitaine Haddock, le professeur Tournesol, Milou et les Dupont ont réalisé chacun un achat différent : tableau, sculpture, livres, meuble et timbres de collection.

. Le professeur Tournesol a en horreur la peinture et la lecture.

. Les timbres ont été choisis par deux personnes portant le même nom.

. Ce n'est pas un humain qui est reparti avec la sculpture.

. Le capitaine Haddock n'a pas résisté à la vue du portrait de son ancêtre.

. Trouve ce que chacun a acheté.

4. Résous comme d'habitude le problème suivant dans ton cahier :

* Marc, qui est philatéliste, collectionne uniquement les timbres européens. Sa collection comprend 528 timbres de France,

* 72 timbres d'Allemagne, 42 de Belgique. Le nombre de timbres des Pays-Bas est le triple de celui de la Belgique, mais

la moitié de celui de la Pologne, qui dépasse de 25 celui de l'Italie.

. Combien Marc possède-t-il de timbres d'Italie ?

. Combien de timbres a-t-il en tout dans sa collection ?

3d- La notion de bénéfice

. Numération

- ★ 1. Lis à voix haute les nombres suivants, et entoure uniquement les nombres impairs :

999 871 040 500 3 096 471 210 420 800 903 894 651 231 702 795 270 304 906 312 450 007 295

- ★ 2. Recopie ce nombre dans ton cahier en groupant les chiffres 3 par 3, puis lis-le : 1357902468

3. Ecris en chiffres : soixante-treize millions trente mille vingt-neuf :

4. Indique dans ce nombre : 560 000 034 698

. le chiffre des unités de millions : le chiffre des dizaines de milliards :
 . le nombre d'unités de millions : le nombre de dizaines de milliards :

5. Devine le nombre dont il s'agit :

J'ai 435 centaines. Mon chiffre des dizaines de mille est le double de celui des dizaines, qui est le même que le chiffre des centaines de mille. Mon chiffre des unités est le tiers de celui des unités de mille. Qui suis-je ?

. Opérations

1. Parmi ces nombres, entoure ceux qui sont divisibles par 2 : 34 857 6 243 1 716 32 000

2. Sans effectuer ces divisions, indique pour chacune combien il doit y avoir de chiffres au quotient :

25 217 ÷ 8 : 36 597 ÷ 64 : 53 568 ÷ 9 : 125 083 ÷ 27 :

3. Pose et effectue ces opérations en colonnes dans ton cahier et fais les preuves connues :

$$3\,754 + 7\,387 + 629 = \quad 4\,472 \times 23 = \quad 13\,748 \div 4 =$$

$$63\,240 - 8\,756 = \quad \star 238 \times 75 = \quad \star 945 \div 3 =$$

4. Pose et effectue cette opération en ligne dans ton cahier : 8 096 - 2 091 =

. Problèmes

1. Réponds ci-dessous à la question suivante sans poser l'opération (calcul mental) :

Maman, qui a 33 ans, a 3 ans de moins que Papa.

. Quel est l'âge de Papa ?



La notion de bénéfice

Le **bénéfice** (B) est la **différence** entre

- le **prix de vente** (PV - l'argent qui rentre dans le porte-monnaie)
- et le **prix de revient** (PR) – ou prix d'achat, s'il n'y a pas eu de frais (donc l'argent sorti du porte-monnaie).

Ex : J'achète une lampe à 15 euros, et je la revends à 20 €. J'ai fait un bénéfice de 5 € ($20 - 15 = 5$)

Ainsi, $PV = PR + B$ donc $B = PV - PR$ et $PR = PV - B$

Bénéfice = Prix de Vente – Prix de Revient
 Prix de vente = Prix de revient + Bénéfice
 Prix de Revient = Prix de Vente - Bénéfice

Prix de vente

Prix d'achat

Frais

Bénéfice

Prix de revient

★ 2. Complète ce tableau :

Pour plus d'entraînement sans y passer trop de temps, les problèmes facultatifs peuvent être faits à l'oral avec l'adulte, sans obligation de calculer le résultat.

	Bibliothèque	Commode	Tableau	Voiture
Prix de vente	4 500 €	800 €	€	12 080 €
Prix de revient	3 050 €	€	825 €	10 085 €
Bénéfice	€	150 €	275 €	€

3. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

- * Un commerçant doit vendre 458 kg de pommes de terre. Il les place dans des filets de 5 kg.
 . Combien de filets obtient-il ? Combien de kg de pommes de terre reste-t-il ?

- * Un cultivateur a planté 125 pommiers dans son verger. Chaque plant lui a coûté 9 €. Il a en outre acheté 475 € d'engrais.
 . A combien sa plantation lui revient-elle ?

- ★ * Une agence de voyage vend 3 safaris photos au Kenya à 2 950 € l'un. Elle réalise ainsi un bénéfice total de 2 430 €.
 . Quel était pour elle le prix de revient de l'ensemble de ces trois séjours ?

4. Résous comme d'habitude le problème suivant dans ton cahier :

- * Un marchand a vendu 36 € un rouleau de corde de 125 m, 62 € un rouleau de 200 m, et 25 € la moitié d'un rouleau de 150 m.
 . Quelle est la longueur totale de la corde vendue ?
 . Quelle somme le marchand a-t-il perçue ?

4a- Les mesures

. Numération



. Toutes les mesures se font par rapport à des unités de référence :

- . les **longueurs** par rapport au **mètre (m)**
- . les **poids** par rapport au **gramme (g)**
- . les **quantités liquides** par rapport au **litre (l)**

. Longueurs en **mètres**
 . Poids en **grammes**
 . Liquides en **litres**

Vois avec des exemples concrets à quoi correspondent ces mesures.

. Ce système de mesures fonctionne comme celui des nombres :

Les millions			Les milliers			Les unités		
C	D	U	C	D	U	C	D	U
						km	hm	dam
		t	q			kg	hg	dag
						kl	hl	dal
								m
								g
								l

★ 1. Convertis les mesures suivantes dans l'unité demandée (aide-toi de ton tableau des mesures) :

7 dam = m 170 m = dam 7 hg = g 75 000 m = km
 9 dal = l 300 m = dam 27 hm = m 54 km = m

★ 2. A la ligne du dessous convertis cette opération dans la mesure indiquée tout à droite, puis calcule :

38 dam	+	453 m	=	m															

3. Lis ce nombre à **voix haute**, puis dis s'il est pair ou impair :

234 005 674 903

5. Ecris en chiffres : trois millions cinq cent quatre-vingt-quatorze mille trois cent :

. Opérations

1. Parmi ces nombres, entoure ceux qui sont divisibles par 5 : 142 615 524 1 830 3 045 17 250

2. Pose et effectue cette opération en ligne **dans ton cahier** : 5 768 - 2 162 =

3. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** et fais les preuves connues :

$$272 + 1\,363 + 2\,450 =$$

$$2\,825 \times 45 =$$

$$1\,605 \div 5 =$$

$$89\,765 - 51\,887 =$$

$$\star 792 \times 63 =$$

$$\star 985 \div 6 =$$

Problèmes

1. Réponds ci-dessous à la question suivante sans poser l'opération (calcul mental) :

Louis mesure 30 cm de plus que Patrick qui, lui, mesure 110 cm.

. Quelle est la taille de Louis ?

Pour plus d'entraînement sans y passer trop de temps,
les problèmes facultatifs peuvent être faits à l'oral avec l'adulte,
sans obligation de calculer le résultat.

★ 2. Complète ce tableau :

	Harpe	Guitare électrique	Violon	Piano à queue
Prix de vente	3 025 €	1 925 €	€	23 000 €
Prix de revient	2 125 €	€	7 200 €	18 165 €
Bénéfice	€	578 €	1 950 €	€

3. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

★ * Monsieur et Madame Duchemin achètent 8 fauteuils pour un total de 2 024 €. Calcule le prix d'un fauteuil.

.....

★ * Un informaticien, pour équiper son entreprise, a acheté 27 ordinateurs à 475 € l'un. Tous frais payés, ils lui reviennent au total à 14 910 €. Calcule le montant des frais.

.....

.....

* Un cheval a été vendu 9 500 € avec un bénéfice de 3 650 €. Son entretien, depuis qu'il avait été acheté, est évalué à 1 500 € . Quel est son prix d'achat ?

.....

.....

★ * Pour faire un cake, maman utilise 250 g de farine, 1 hg 2 dag de beurre, autant de sucre que de beurre, 1 dag de levure, et 3 œufs pesant chacun 60 g. Elle ajoute 1 hg de fruits confits variés.

. Quel est, en grammes, le poids du gâteau avant cuisson ?

.....

.....

.....

4. Résous comme d'habitude le problème suivant **dans ton cahier** :

* Pour 97 €, Maman a acheté 3 kg de pommes de terre à 3 € le kg, 2 kg de melons pour 8 € le kg, 5 avocats du Chili à 6 €
* pièce, 2 kg de rôti à 18 € le kg, et 3 kg de pêches dont elle a oublié le prix au kilo. 

. Quel était le prix des 3 kg de pêches ?

. Quel était le prix d'un kg de pêches ?

4b- 0 au quotient de la division

. Numération

- ★ 1. Lis ce nombre à **voix haute**, puis dis s'il est pair ou impair :

198 207 000 010

2. Ecris en chiffres : *cinq cent quatre-vingt-treize milliards trois mille huit* :

- ★ 3. Relie chacun de ces objets à la capacité qui peut leur correspondre :

un réservoir d'essence .	. 24 kl
un bidon d'eau .	. 2 hl
une citerne .	. 45 litres
une baignoire .	. 1 dal

4. En t'aidant du tableau de conversions, convertis les mesures suivantes selon ce qui est demandé :

25 hl = litres 890 m = dam 3 500 dam = km
 3 kg 8 hg = g 7 hm 5 dam = m 24 dam 8 m = m

5. Recopie **dans ton cahier**, convertis à la ligne du dessous, puis calcule :

83 hg + 64 hg = ... hg

. Opérations

1. Entoure en bleu les nombres divisibles par 2 et en rouge les nombres divisibles par 5 :

3 054 819 17 070 5 458 13 085 72 830 6 427 452 635 700 2 006

6	1	2	3	6
0	1			1
	1	2		0
		0	3	2
			3	0

Lorsque le chiffre du dividende est **inférieur** à celui du diviseur, il faut **compter 0 au quotient**, puis abaisser le chiffre suivant.

*Ex : Dans 6, combien de fois 6 ? : 1, il reste 0. J'abaisse le 1
 1 est plus petit que 6 : dans 1, j'ai 0 fois 6, donc j'écris 0 au quotient ; il reste 1 ;
 j'abaisse le chiffre suivant, ce qui fait 12, etc...*



2. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** et fais les preuves connues :

$1\,365 + 327 + 483 =$

$5\,726 \times 64 =$

$2\,809 \div 7 =$

$76\,405 - 38\,726 =$

★ $832 \times 38 =$

★ $725 \div 9 =$

3. Pose et effectue cette opération en ligne **dans ton cahier** :

$9\,857 - 2\,013 =$

1. Réponds ci-dessous à la question suivante sans poser l'opération (calcul mental) :

Un Airbus A320 transporte 150 passagers. Un boeing 747 en transporte 90 de plus.

. Combien de passagers un boeing 747 transporte-t-il ?

2. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

- * Un marchand a acheté 46 paires de chaussures à 39 € la paire. Il les revend avec un bénéfice total de 392 €.

. Calcule le prix de vente total.

.....
.....

- ★ * Un cycliste, qui parcourt en moyenne 18 km 5 hm à l'heure, a roulé 3 heures le matin et 5 heures l'après-midi.

. Quelle distance a-t-il parcouru dans la journée ?

.....
.....
.....

3. Résous ce problème à l'aide du tableau ci-dessous, puis rédige tes réponses dans ton cahier :

Quatre enfants de 8, 9, 10 et 11 ans achètent des livres. Trouve pour chaque enfant son âge, le titre du livre acheté et son prix, ainsi que le montant de la somme dont disposait l'enfant au départ :

. Parmi les livres achetés figurent *Cendrillon* et *Les Meilleures Recettes de Tante Louise*.

. Bruno a acheté *Robin des Bois* pour 18 €.

. C'est l'aîné qui a acheté *Les Croisades*.

. Clémence, qui a 10 ans, avait apporté 15 €. Elle a acheté un livre de contes.

. Anne a dépensé la moitié de ses 22 € pour acheter un livre de cuisine.

. Bruno, qui est le plus jeune, avait autant d'argent que les deux filles réunies.

. Alain a payé son livre 10 € et il lui reste 19 €.

. Clémence a dépensé pour son livre moitié moins qu'Alain.

. Combien ont-ils dépensé en tout pour l'achat de tous les livres ? (et combien ont-ils économisé en tout ?)

Prénom de l'enfant	Age de l'enfant	Titre du livre	Prix du livre	Somme de départ

4. Résous comme d'habitude le problème suivant dans ton cahier :

- * Jean possède 75 €, Paul 36 €, et Marie 39 €. Ils mettent en commun leur argent et le partagent en trois parts égales.

* . Quelle est la part de chacun ?

. Avec cette somme, combien chacun pourra-t-il acheter de billets de tombola à 8 € l'un ? Combien restera-t-il à chacun ?

4c- Divisibilité par 3 et par 9

Numération

1. Ecris en chiffres : *trois cent dix-huit millions trois cent sept mille trois cent deux* :

2. Dans quelles unités peut-on exprimer la capacité :

. d'un petit bidon ? d'un évier ?

. d'un gros tonneau ? d'un grand réservoir d'eau ?

3. Convertis les mesures suivantes selon ce qui est demandé :

4 060 m = dam 78 000 hm = km 8 km 9 m = m

70 dam 3 m = m 3 hl 9 litres = litres ★ 5 hg 3 g = g

4. Recopie **dans ton cahier**, convertis à la ligne du dessous, puis calcule : $24 \text{ km} + 690 \text{ km} = \dots \text{ km}$

Opérations

La divisibilité d'un nombre par 3 ou par 9

. Un nombre est **divisible par 3** quand la **somme de ses chiffres** est divisible par 3

Ex : 75 est divisible par 3 car $7 + 5 = 12$, nombre qui est lui-même divisible par 3

. Un nombre est **divisible par 9** quand la **somme de ses chiffres** est divisible par 9

Ex : 495 est divisible par 9 car $4 + 9 + 5 = 18$, lui-même divisible par 9



Nombres divisibles par

- 3 : **somme** des chiffres divisible par 3
- 9 : **somme** des chiffres divisible par 9



★ 1. Parmi ces nombres, entoure ceux qui sont divisibles par 3 : 15 20 24 36 120 180

par 9 : 29 94 172 396 4 267 571 346

Les **multiplications à 3 chiffres** au multiplicateur se posent exactement comme les autres, simplement on ajoute une ligne supplémentaire, dont les unités se placent sous le chiffre des centaines du multiplicateur.

2. Pose et effectue ces opérations en colonnes dans ton cahier et fais les preuves connues :

$$2\,327 + 2\,105 + 684 = \quad 436 \times 235 = \quad 1\,860 \div 5 =$$
 $64\,813 - 25\,577 =$ $\star 748 \times 529 =$ $\star 731 \div 9 =$

3. Pose et effectue cette opération en ligne dans ton cahier : $6\,849 - 3\,214 =$

Problèmes

Pour plus d'entraînement sans y passer trop de temps,
les problèmes facultatifs peuvent être faits à l'oral avec l'adulte,
sans obligation de calculer le résultat.

1. Réponds ci-dessous à la question suivante sans poser l'opération (calcul mental) :

Un chimpanzé pèse 80 kg, un gorille 250 kg.

. Combien pèsent les deux réunis ?

2. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

- * A sa naissance, Julie pesait 3 325 grammes. A cinq mois, elle pèse 7 kg 2 hg 5 dag. Dans une revue, sa maman lit que, théoriquement, à cinq mois, un bébé doit avoir doublé son poids de naissance.

. Quel devrait être le poids de Julie ?

. De combien de grammes le dépasse-t-elle ?

.....

- ★ * 47 élèves assistent à une séance de cinéma. On peut les installer à 8 par rangée.

. Combien de rangées seront complètes ?

. Combien d'élèves seront assis sur la dernière rangée ?

. Combien de rangées seront donc occupées ?

3. Résous ce problème à l'aide du tableau ci-dessous, puis rédige tes réponses dans ton cahier :

Le triathlon est un sport très dur, qui se compose de 3 épreuves : natation, cyclisme, et course à pied. Trois amis, Jean, Pierre et Paul, ont participé au triathlon de Sportville.

. A la première épreuve, Jean est arrivé 3 mn derrière Pierre, et 2 mn avant Paul qui a nagé pendant 18 mn.

. A la seconde épreuve, Jean, qui est le meilleur à vélo, a parcouru la distance en 48 mn, devançant Paul d'une minute et Pierre de 3 mn.

. Enfin, Pierre a couru les 8 km de la dernière épreuve en 30 mn, soit 2 mn de plus que Jean, et 5 de moins que Paul, qui a terminé épuisé.

. Quel est leur classement final ?

Réfléchis bien à ce que signifie, en temps, le fait d'arriver avant ou après quelqu'un !



	Natation	Vélo	Course à pied	Total	Classement
Jean					
Paul					
Pierre					

4. Résous comme d'habitude le problème suivant dans ton cahier :

- * Une famille de 3 personnes a passé deux semaines (14 jours) dans un centre de vacances. La pension s'élève à 19 € par jour et par personne. Les frais du voyage s'élèvent à 238 € et le séjour a occasionné 436 € de dépenses diverses.

. Calcule le prix de revient du séjour.

4d- La notion de perte

. Numération

- ★ 1. Lis ce nombre à **voix haute**, puis dis s'il est pair ou impair : 3 004 000 007
2. Ecris en chiffres : trois cent vingt-sept milliards deux millions sept cent mille :
- ★ 3. Recopie ce nombre **dans ton cahier** en groupant les chiffres **3 par 3**, puis **lis-le** : 234567819
- ★ 4. Dans quelles unités peut-on exprimer :
- . la distance de Paris à Lyon ? la hauteur d'une maison ?
- . les dimensions d'un grand jardin ? les dimensions d'un champ ?
5. Complète : 4 dam = m 1 hg = dag 1 kg = dag
6. Recopie **dans ton cahier**, convertis à la ligne du dessous, puis calcule : 92 km - 450 km = ... km

. Opérations

1. Parmi ces nombres, entoure ceux qui sont divisibles par 3 : 7 426 9 235 4 114 47 970 328 701
- ★ 2. Donne les multiples de 3 compris entre 20 et 60 :
-
3. Pose et effectue cette opération en ligne **dans ton cahier** : 37 568 - 6 042 =
4. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** et fais les preuves connues :
- 2 549 + 128 + 1 225 = 4 738 x 627 = 6 720 ÷ 6 =
- 82 745 - 46 758 = ★ 8 204 x 59 = ★ 1 608 ÷ 2 =

. Problèmes

Pour plus d'entraînement sans y passer trop de temps,
 les problèmes facultatifs peuvent être faits à l'oral avec l'adulte,
 sans obligation de calculer le résultat.

1. Réponds ci-dessous à la question suivante sans poser l'opération (calcul mental) :

Le parking de la gare compte 72 places, et celui de la mairie 26.

. Quel est le nombre total de places ?



La notion de perte

Prix d'achat

Frais

Perte

Prix de vente

. A l'inverse du bénéfice, la **perte** (P) est la **différence** entre le **prix de revient** (PR – ou prix d'achat, s'il n'y a pas de frais) et le **prix de vente** (PV) : on a dépensé plus que ce que l'on a gagné, on a donc **perdu** de l'argent.

Ex : J'achète une lampe à 15 euros, et je la revends à 10 €. J'ai fait une perte de 5 € ($15 - 10 = 5$)

Ainsi, $P = PR - PV$ donc $PV = PR - P$ et $PR = PV + P$

Perte = Prix d'Achat – Prix de Vente
Prix de Vente = Prix d'Achat – Perte
Prix d'Achat = Prix de Vente + Perte

★ 2. Complète le tableau ci-dessous :

	Fenêtres	Portail	Velux
Prix de revient	4 375 €	3 050 €	€
Prix de vente	3 325 €	€	875 €
Perte	€	865 €	340 €

3. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

- * Pour s'entraîner à la course, un coureur a fait 6 fois le tour d'une piste de 85 dam.

. Quelle est, en décamètres, puis en hectomètres, la longueur parcourue ?

.....

- ★ * Un magasin solde des sardines à 65 centimes la boîte. Il perd ainsi 27 centimes par boîte.

. Quel était le prix d'achat d'une boîte de sardines ?

.....

- ★ * Pierre habite à 1 700 m de l'école. Il a 5 jours d'école par semaine, et il rentre déjeuner à la maison

. Quelle distance – en kilomètres – parcourt-il chaque semaine ?

.....

Réfléchis bien au nombre de trajets qu'il fait en tout chaque jour.

- * Un marchand vend dans l'après-midi 5 téléviseurs. Le premier coûte 415 €, le deuxième 375 €, le troisième 515 €, le quatrième vaut autant que les deux premiers, et le cinquième vaut 25 € de plus que le troisième.

. Combien le marchand a-t-il reçu en tout ?

.....

.....

.....

4. Résous comme d'habitude le problème suivant **dans ton cahier** :

- * Un horloger a vendu 15 montres et 9 radio-réveils. Il a vendu chaque montre 45 € de moins
 * qu'un radio-réveil, dont le prix de vente s'élève à 79 €. Il a réalisé un bénéfice de 325 €.

. Calcule le prix de vente total, puis le prix de revient.

Fais un dessin pour t'aider



5a- Quintaux et tonnes

Numeration



Quintaux et tonnes

Les quintaux et les tonnes sont des **poids énormes** :

- . un **quintal** (q) est égal à **100 kg** (soit **100 000 g**).
- . une **tonne** (t) correspond à **1 000 kg** (soit **10 q** ou **1 000 000 g**).

Ex : **3 476 kg**, c'est aussi **34 q 76 kg**, ou encore **3 t 476 kg**.

1 q = 100 kg
1 t = 1 000 kg



Vois avec des exemples concrets à quoi correspondent ces mesures.

★ 1. Dans quelles unités peut-on exprimer le poids :

- . d'une pile de cahiers ?
- . d'un sac de ciment ?
- . d'un camion ?
- . d'une meule de foin ?
- . d'un crayon ?
- . d'un sac de billes ?

2. Effectue ces conversions : 300 kg = q 5 t = q 3 kg 4 dag = g

15 dam = m 3 hg = dag ★ 4 dag = g ★ 45 dam = m

3. Recopie **dans ton cahier**, convertis à la ligne du dessous, puis calcule : 56 hg - 80 hg = ... kg

★ 4. Lis ce nombre à **voix haute**, puis dis s'il est pair ou impair : 978 198 275 000

5. Ecris en chiffres : huit cent soixante-quinze milliards deux mille :

★ 6. Recopie ce nombre **dans ton cahier** en groupant les chiffres 3 par 3, puis **lis-le** : 1234567890

Opérations

1. Parmi ces nombres, entoure ceux qui sont divisibles par 9 : 9 495 28 673 48 078 973 658

★ 2. Trouve les 2 diviseurs de 8 : 2 multiples de 8 :

3. Pose et effectue cette opération en ligne **dans ton cahier** : 46 878 - 1 250 =

4. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** et fais les preuves connues :

$$128 + 247 + 2\,158 =$$

$$4\,952 \times 37 =$$

$$17\,863 \div 8 =$$

$$90\,312 - 65\,845 =$$

$$★ 873 \times 69 =$$

$$★ 2\,496 \div 4 =$$

Problèmes

Pour plus d'entraînement sans y passer trop de temps, les problèmes facultatifs peuvent être faits à l'oral avec l'adulte, sans obligation de calculer le résultat.

★ 1. Complète le tableau ci-dessous :

	Voiture	Tableau	Voilier
Prix de revient	18 590 €	10 225 €	€
Prix de vente	€	€	23 070 €
Perte	1 725 €	935 €	2 050 €

2. Réponds ci-dessous à la question suivante sans poser l'opération (calcul mental) :

M. Fanlabise revend sa voiture avec une perte de 2 000 €. Elle lui avait coûté 15 000 €.

. Combien vend-il cette voiture ?

3. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

- ★ * Un wagon transporte 10 175 kg de charbon. *Quel est le poids de charbon transporté par un train comprenant 23 wagons ?*

.....

- * M. Dumas achète une vieille maison 525 000 €. Il paie 118 200 € de frais de notaire et dépense 275 300 € pour la faire rénover. *A combien la maison lui revient-elle ?*

.....

- * Un boucher a acheté de la viande pour un total de 165 €. La viande s'étant abimée, il la revend avec une perte de 89 €.

. Combien a-t-il revendu la viande ?

.....

- ★ * Un élève habite à 12 km 500 m de l'école. Il rentre déjeuner chez lui.

. *Quelle est, en kilomètres, la distance qu'il doit parcourir chaque semaine pour aller et rentrer de l'école, sachant qu'il a cours 4 jours par semaine ?*

.....

.....

Réfléchis bien au nombre de trajets qu'il fait en tout chaque jour.



- * Le prix de revient de 5 tonnes de cidre est de 275 €.

. Sachant que les frais divers s'élevaient en tout à 75 €, quel est le prix d'achat d'un tonneau ?

.....

.....

4. Résous comme d'habitude le problème suivant **dans ton cahier** :

- * Un volailler achète 12 poulets fermiers dont le poids est, en moyenne, de 2 kg chacun,
* à raison de 14 € le kg. Il revend chaque poulet 42 €. *Quel est son bénéfice ?*

Attention, chaque détail compte ! Fais un dessin pour t'aider.



5b- Multiplication de nombres terminés par des 0

Numération

- ★ 1. Lis ce nombre à voix haute, puis dis s'il est pair ou impair :

754 236 879 009

2. Ecris en chiffres : sept-cent quarante millions six cent quatre-vingt-treize mille :

3. Complète : 9 hm = m 70 g = dag 60 dam = m ★ 5 kg = dag

8 t = hg 12 000 q = t 6 kg 3 q = dag

4. Recopie dans ton cahier, convertis à la ligne du dessous, puis calcule : $47\text{ l} + 9\text{ dal} = \dots\text{ l}$

Opérations

1. Entoure en bleu les nombres divisibles par 3 et en rouge les nombres divisibles par 9 :

3 054 819 17 070 5 458 13 085 72 831 6 427 452 637 703 5 004

2. Trouve les 2 diviseurs de 6 : 2 multiples de 6 :

$$\begin{array}{r}
 3\ 5\ 0 \\
 \times 2\ 9\ 0 \\
 \hline
 3\ 1\ 5 \\
 + 7\ 0 \\
 \hline
 1\ 0\ 1\ 5\ 0\ 0
 \end{array}$$

. Lorsque le multiplicande et (ou) le multiplicateur sont terminés par des zéros, on effectue la multiplication sans tenir compte de ces zéros.

. Ensuite on ajoute à droite du résultat final (le produit) autant de 0 qu'il y a en tout à la droite du multiplicande et du multiplicateur.



Le principe est le même pour les multiplications en ligne.

3. Pose et effectue ces opérations en colonnes dans ton cahier et fais les preuves connues :

$2\ 523 + 1\ 746 + 425 =$ ★ $9\ 704 \times 800 =$ $25\ 347 \div 9 =$

$28\ 627 - 19\ 425 =$ $7\ 050 \times 290 =$ ★ $1\ 636 \div 4 =$

4. Pose et effectue cette opération en ligne dans ton cahier : $98\ 756 - 3\ 620 =$

Problèmes

1. Réponds ci-dessous à la question suivante sans poser l'opération (calcul mental) :

La température extérieure est de 11°C ; dans la maison, il fait 9°C de plus.

. Quelle est la température intérieure ?

Pour plus d'entraînement sans y passer trop de temps, les problèmes facultatifs peuvent être faits à l'oral avec l'adulte, sans obligation de calculer le résultat.

2. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

- ★ * Mon frère, qui est en quatrième, mesurait 148 cm au début des grandes vacances. A la Toussaint, Maman a dû lui racheter des pantalons : il mesurait 161 cm.

. De combien de cm a-t-il grandi ?

- * Un marchand de vélos solde, à 165 € l'un, deux vélos qu'il avait payés 195 € chacun.

. Calcule sa perte totale.

.....
.....

- * Un fabricant de fromages a acheté 12 hl de crème. Comme les frais ont été de 312 €, l'hectolitre lui revient à 120 €.

. Calcule le prix de revient total, puis le prix d'achat total.

.....
.....

3. Résous ce problème à l'aide du tableau ci-dessous, puis rédige tes réponses dans ton cahier :

- * C'est dimanche, en Bretagne. Cinq amis, Jean, Luc, Paul, Pierre et Mathieu se promènent sur la plage. Chacun porte un habit différent : short, pantalon, salopette longue, bermuda, et maillot de bain.

. Trouve l'habit de chacun, sachant que

- . Paul n'est ni en maillot ni en pantalon.
- . Jean et Luc sont les seuls à ne pas avoir les jambes nues.
- . Mathieu est prêt à aller se baigner.
- . Le chien de Jean a déchiré le pantalon de son maître.
- . L'enfant qui est en short accompagne Pierre et Mathieu au bord de l'eau.

4. Résous comme d'habitude le problème suivant **dans ton cahier** :

- * Un magasin d'articles de sport a vendu au cours de la saison 106 raquettes de ping-pong
* au prix de 18 € l'une, ainsi que 93 raquettes de tennis au prix de 36 € la raquette. Chaque raquette de ping-pong avait été achetée 12 € et chaque raquette de tennis 29 €.

. Quel bénéfice total a-t-il réalisé ?

Il y a au moins deux manières de résoudre ce problème, mais l'une est nettement plus facile et plus rapide... Alors prends le temps de bien réfléchir !
Pour t'aider, légende ces dessins.



5c- Divisibilité par 6, 10, 15, 18, 20, 50, 60,...

Numération

- ★ 1. **Lis ce nombre à voix haute, puis dis s'il est pair ou impair :** 354 500 360 125
2. **Ecris en chiffres :** trois cent neuf milliards sept cent soixante-dix millions huit :
3. **Complète :** 6 km = dam 7 000 litres = hl ★ 50 kg = hg
 2 000 kg = q 80 q = hg 4 dag 6 t = g
4. **Recopie dans ton cahier, convertis à la ligne du dessous, puis calcule :** 76 hl + 7 dal 6 l = ... l

Opérations

La divisibilité d'un nombre par 6, 10, 15, 18 (et 20, 30, 50, 60,...)

Il faut comprendre que ces nombres sont eux-mêmes les **produits de 2, 3, 5 ou 9**. Ils présentent donc les caractéristiques des chiffres dont ils sont les produits. Un nombre est divisible par

- . **6** si à la fois il est **pair** et que la somme de ses chiffres est **divisible par 3**, car $6 = 2 \times 3$.
 Ex : 384 est divisible par 6 car c'est un nombre pair et que la somme de ses chiffres fait 6 (divisible par 3).
- . **10** uniquement s'il se **termine par 0**, puisqu'il doit être à la fois divisible par 5 et être pair, car $10 = 2 \times 5$.
 Ex : 4 760 est divisible par 10 tout simplement car il se termine par 0.
- . **15** si à la fois la somme de ses chiffres est **divisible par 3** et qu'il se **termine par 0 ou 5**, car $15 = 3 \times 5$.
 Ex : 645 est divisible par 15 car la somme de ses chiffres fait 6 (divisible par 3) et qu'il se termine par 5.
- . **18** si à la fois il est **pair** et que la somme de ses chiffres est **divisible par 9**, car $18 = 2 \times 9$.
 Ex : 774 est divisible par 18 car il est pair et que la somme de ses chiffres fait 9.



♥

Nombres divisibles par

- . 6 : par 2 et par 3
- . 10 : terminés par 0
- . 15 : par 3 et par 5 etc...

- ★ 1. **A l'oral, explique comment savoir si un nombre est divisible par 12, 20, 30, 50 ou 60.**
2. Trouve les **2 diviseurs** de **10** : **2 multiples** de **10** :
3. Pose et effectue ces opérations **en colonnes dans ton cahier** et fais les **preuves connues** :
- 436 + 878 + 62 + 429 = 8 720 x 900 = 85 217 ÷ 8 =
- 240 732 - 81 955 = ★ 5 009 x 790 = ★ 3 145 ÷ 7 =
4. Pose et effectue cette opération **en ligne dans ton cahier** : 57 389 - 7 301 =

1. Réponds ci-dessous à la question suivante sans poser l'opération (calcul mental) :

Des responsables régionaux avaient promis la construction de 80 km de voies rapides.

Un premier tronçon de 45 km, puis un autre de 43 km ont été aménagés.

. Les responsables ont-ils tenu leur promesse ?

Utilise
juste les
ordres de
grandeur

2. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :

- * Un réservoir contenait 75 hectolitres d'eau. On a retiré 64 seaux d'un décalitre.

. Que reste-t-il dans le réservoir ?

.....
.....

- ★ * Un restaurateur achète des serviettes de table 3 € pièce.

. Combien paiera-t-il pour 28 douzaines de serviettes ?

.....
.....

- * Un menuisier a acheté des arbres pour un montant total de 6 750 €. Il les fait scier, et vend les planches avec un bénéfice de 1 350 €. Le sciage lui a coûté 3 400 €.

. Quel est le prix de vente des planches ?

.....
.....

- * Un garagiste achète 5 bidons d'huile à 32 € le bidon. Un des bidons est invendable. Il vend les autres à 40 € l'un.

* . A-t-il fait un bénéfice ou une perte sur le tout ?

.....
.....
.....

- ★ * La chaussée d'une rue mesure 1 double décimètre et 5 m de largeur ; chacun des 2 trottoirs mesure 1 demi-décimètre.

* . Quelle est la largeur totale de la rue ?

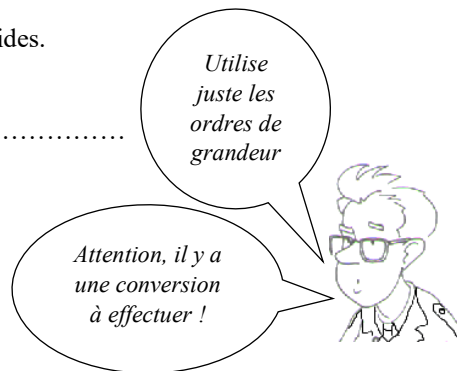
.....
.....
.....

3. Résous comme d'habitude le problème suivant **dans ton cahier :**

- * Maxime et Alexandre mesurent leur terrain de jeux, Maxime à l'aide d'un décimètre (rouleau mesureur long de 10 m),

- * Alexandre avec une ficelle de 8 mètres. Maxime a compté 7 demi-décimètres ; Alexandre a reporté 4 fois la longueur de sa ficelle.

. Quelle est, en mètres, la différence de longueurs trouvées par les deux frères ?



5d- Poids brut, poids net, tare

. Numération

- ★ 1. Lis ce nombre à voix haute, puis dis s'il est pair ou impair : 564 217 896 320
- ★ 2. Recopie ce nombre dans ton cahier en groupant les chiffres 3 par 3, puis lis-le : 101010101010
3. Ecris en chiffres : cinq milliards deux cent six mille neuf cent quatre-vingt-trois :
4. Complète : 400 litres = dal 800 kg = dag 31 hm = m
 25 t = q 49 000 kg = q = t 9 hg 17 q = dag
5. Recopie dans ton cahier, convertis, puis calcule : 41 228 m - 3 265 dam = ... m

. Opérations

1. Donne les 2 diviseurs de 15 : 2 multiples de 15 :
2. Trouve les diviseurs (à 1 chiffre) de 48 :
- ★ 3. Trouve 4 nombres divisibles à la fois par 2, 3, 5 et 9 :
4. Pose et effectue cette opération en ligne dans ton cahier : 6 300 - 4 856 =
5. Pose et effectue ces opérations en colonnes dans ton cahier et fais les preuves connues :
- 677 + 8 569 + 28 + 948 = ★ 327 x 300 = ★ 5 317 ÷ 9 =
 145 236 - 96 748 = 6 740 x 680 = 63 426 ÷ 7 =

. Problèmes

Pour plus d'entraînement sans y passer trop de temps,
 les problèmes facultatifs peuvent être faits à l'oral avec l'adulte,
 sans obligation de calculer le résultat.

1. Réponds ci-dessous à la question suivante sans poser l'opération (calcul mental) :

Pierre estime qu'il lui faudrait avoir économisé entre 700 € et 800 € avant de partir en vacances.

Il casse ses deux tirelires et fait le compte de ce qu'il a économisé :

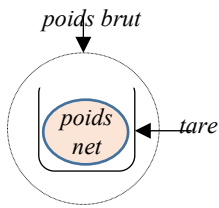
317 € dans l'une, et 373 € dans l'autre.

. Pierre a-t-il assez économisé ?



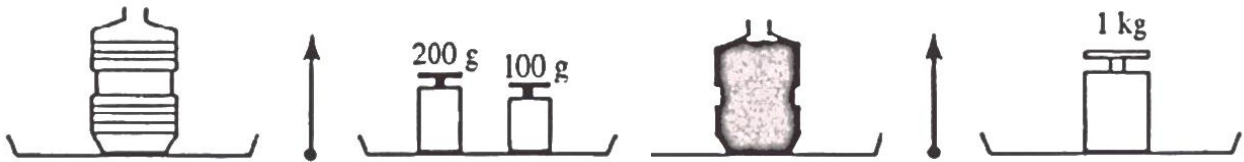
Ne cherche pas le résultat exact, utilise juste les ordres de grandeur (arrondis à la dizaine).

♥
Tare : poids du **contenant**
Poids net : poids de la **marchandise**
Poids brut : poids **net** + **tare**



- . On parle de **poids net** pour désigner le poids d'une **marchandise seule**.
- . La **tare** est le **poids** de son **contenant** (emballage, camion,...).
- . On appelle **poids brut** le poids d'une **marchandise** auquel s'ajoute celui de son **contenant**.
Ex : Le poids brut d'une boîte de gâteaux est 500 g ; en réalité, les gâteaux pèsent 450 g.
L'emballage pèse donc 50 g.
- . Pour peser un objet, on utilise une **balance**. La balance d'autrefois, appelée balance de Roberval, se présente sous la forme de deux plateaux qui s'équilibrent lorsque leurs poids sont égaux. Avec ce système, le **poids de l'objet** posé sur un plateau correspond à la **somme des poids** (souvent de mesures différentes) posés sur le deuxième plateau.

★ 2. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants :



La tare de ce flacon est de ; son poids brut est, donc son poids net est

- ★ * Pauline a un cerf-volant dont la ficelle mesure 4 dam 2 m. La ficelle se casse : il lui reste 27 m de ficelle dans les mains.
. Calcule la longueur de ficelle emportée par le cerf-volant.

.....

- * Un garagiste a acheté une voiture d'occasion pour 2 950 €. Après y avoir fait 390 € de réparations, il ne trouve d'acquéreur que pour la somme de 3 125 €. *Combien a-t-il perdu ?*

.....

3. Résous ce problème à l'aide du tableau ci-dessous, puis rédige tes réponses dans ton cahier :

- * M. et Mme Dupond ont trois enfants. M. Dupond a 3 ans de plus que sa femme. Celle-ci avait 26 ans à la naissance d'Elodie, et 29 ans à la naissance de Marie. Il y a 7 ans d'écart entre Louis, le petit dernier, et l'aînée. Marie a 10 ans.
. Calcule l'âge de chacun et classe-les du plus âgé au plus jeune.

M. Dupond	Mme Dupond			

4. Résous comme d'habitude le problème suivant dans ton cahier :

- * Un cultivateur a acheté 12 moutons à 157 € l'un. Il les a revendus 245 € l'un. Il avait dépensé 720 € pour leur nourriture.
- * *. Quel bénéfice total a-t-il réalisé ?*