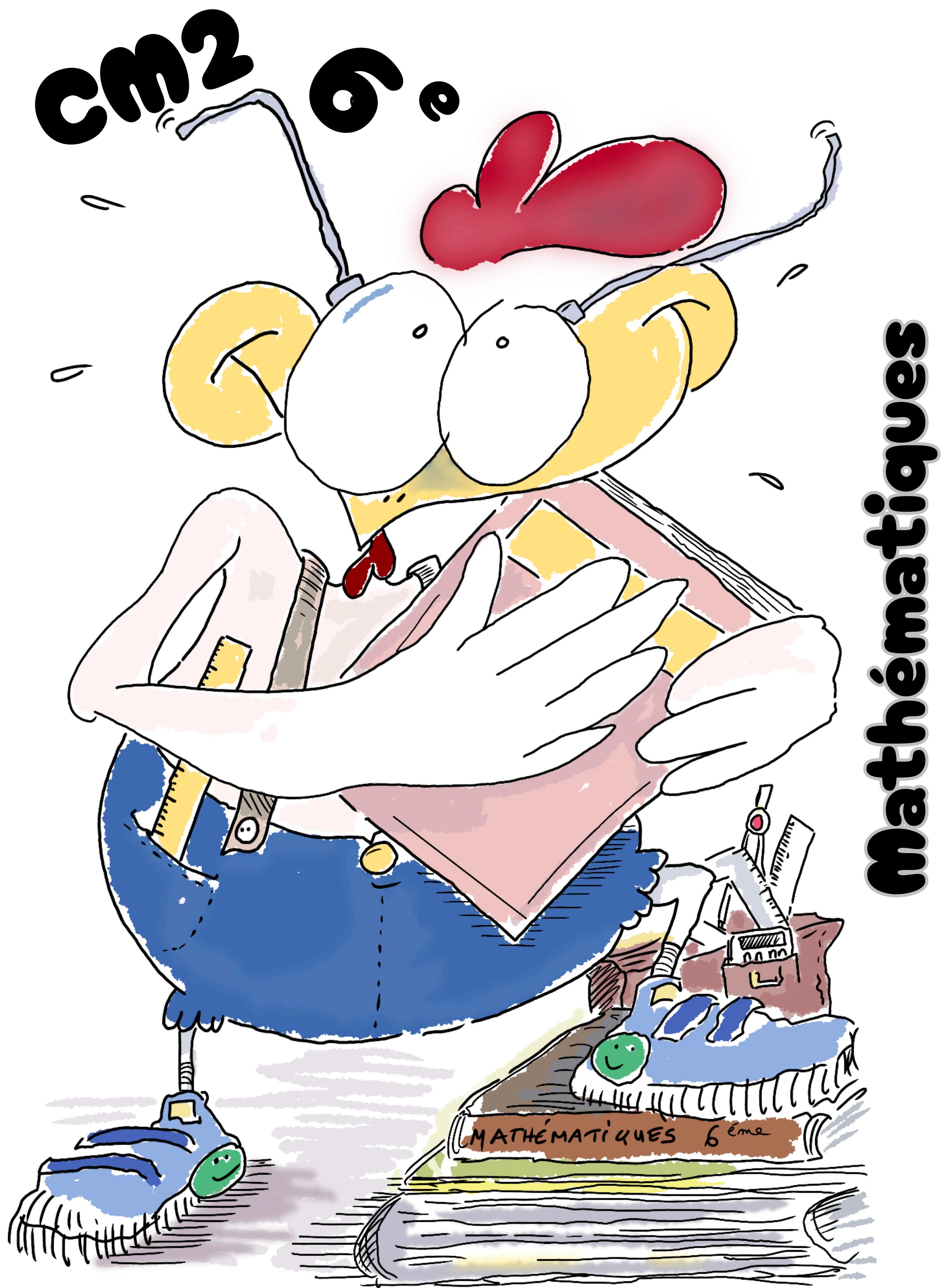
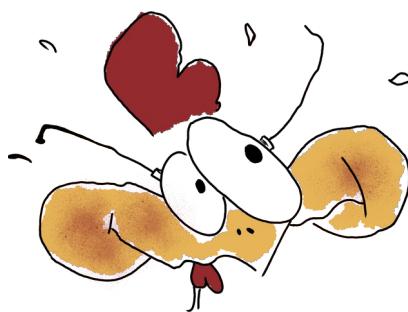


CAHIER DE VACANCES



Mathématiques



Chers parents,

✓ **votre rôle est essentiel pour soutenir votre enfant tout au long de ces révisions estivales. Veillez à lui offrir un espace calme, sans distraction, et encouragez-le régulièrement, même pour de petits progrès.**

Proposez-lui 1 à 2 séances courtes par semaine, en l'aidant à planifier de manière souple le nombre d'exercices selon son énergie et ses activités de vacances.

Soyez disponibles pour expliquer un point si nécessaire, mais laissez-le d'abord chercher par lui-même afin de développer son autonomie.

Lors de la correction, adoptez une attitude bienveillante : valorisez les bonnes approches et, en cas d'erreur, guidez-le doucement vers la méthode attendue.

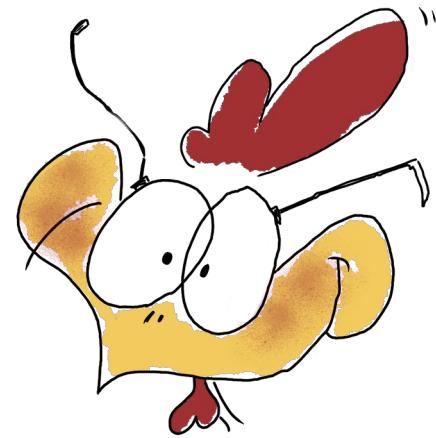
Votre suivi encourageant l'aidera à prendre confiance et à aborder la rentrée sereinement.

Cher explorateur·trice des maths !

Voici ton cahier de vacances : un véritable terrain de jeu pour réviser les notions clés de CM2 et goûter aux défis de la 6^e.

Prends-toi 1 à 2 créneaux par semaine, et varie les exercices pour ne jamais t'ennuyer – adapte le rythme selon ton énergie ou tes escapades estivales.

Avant de te lancer, joue au détective : lis l'énoncé deux fois, surligne ou encadre les chiffres magiques, note ton plan d'attaque, puis vérifie bien tes calculs et relis la question pour t'assurer que tu as la bonne réponse.



Si tu bloques, change de stratégie ou teste une autre approche avant de demander des renforts.

Les solutions détaillées t'attendent en fin de cahier : tente d'abord de percer le mystère seul·e, puis compare ta démarche à la solution pour célébrer tes réussites

Surtout amuse-toi bien !

SOMMAIRE

EXERCICES	1
LE COMPTE EST BON	1
LE SAVAIS-TU ? Apparition du zéro	11
LE SAVAIS-TU ? Les femmes mathématiciennes	17
LE SAVAIS-TU ? Petite histoire du mètre	24
LE SAVAIS-TU ? Système binaire	31
À TOI DE JOUER	34
CORRIGÉS	36
NOMBRES ENTIERS	37
RECONNAÎTRE LES QUADRILATÈRES	41
OPÉRATION AVEC LES NOMBRES DÉCIMAUX	43
LES GRANDEURS	46
CONSTRUCTIONS GÉOMÉTRIQUES	48
LES NOMBRES DÉCIMAUX	50
LES FRACTIONS	53
SOURCES	59
CRÉDITS	60

LE COMPTE EST BON

Règle du jeu :

Trouve le nombre demandé en utilisant les nombres proposés.

- Tu ne peux utiliser un nombre qu'une seule fois.
- Tu n'es pas obligé.e d'utiliser tous les nombres.
- Tu peux utiliser les opérations suivantes (+, -, ×, :) pour trouver le résultat.

Attention, il peut y avoir plusieurs solutions pour un même problème.

Par exemple, pour trouver 12 avec 1, 2, 4 et 5, on peut procéder de deux manières différentes :

Nombre à trouver	12	12
Nombres proposés	1 2 4 5	1 2 4 5
Calculs possibles	$1 + 2 = 3$ $3 \times 4 = 12$	$5 + 1 = 6$ $6 \times 2 = 12$

Les deux solutions sont correctes !

A toi de jouer !

Pour chaque nombre à trouver, à toi de chercher une solution... même si elle peut être différente de celle qui te sera proposée lors de la correction.

120	263	213
50 75 6 5 25 2	25 50 7 6 10 100	4 50 10 6 3 8

RECONNAÎTRE LES QUADRILATÈRES (1)

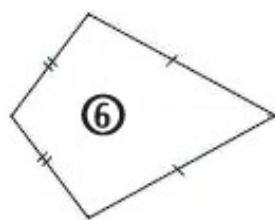
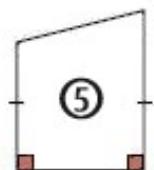
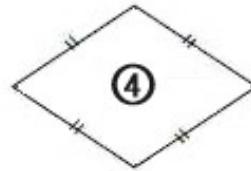
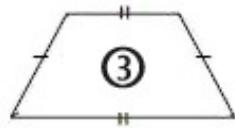
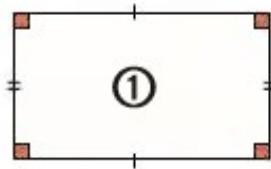


Une petite
vidéo avant de
commencer



Colorier, dans les quadrilatères ci-dessous, en :

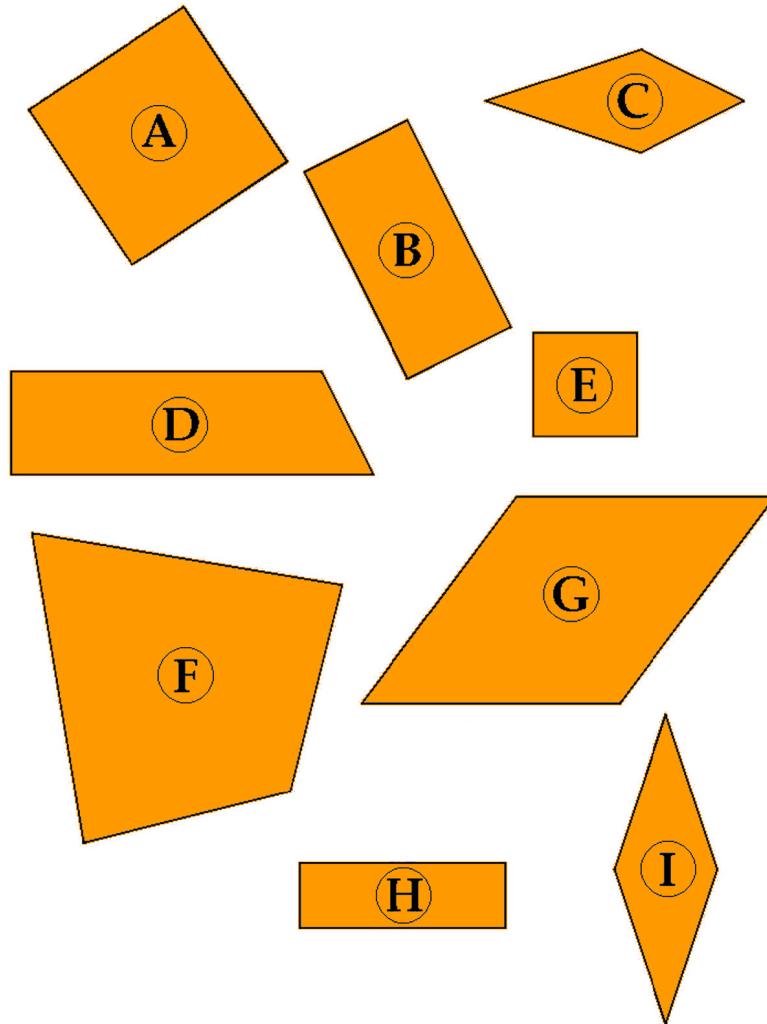
- * **Bleu** les carrés.
- * **Rouge** les rectangles restants.
- * **Vert** les losanges restants.



RECONNAÎTRE LES QUADRILATÈRES (2)



(a) Dans la liste des quadrilatères représentés ci-dessous, trouver ceux qui sont des carrés, des rectangles et des losanges :



* Carrés :

* Rectangles :

* Losanges :

(b) Ajouter les codages sur les figures qui permettent de déterminer la nature de ces quadrilatères particuliers.

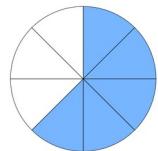
LES FRACTIONS (1)

Partages

Exercice

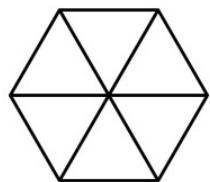
Colorie la fraction de l'unité .

Exemple : ce disque est partagé en 8 parts égales, nous avons colorié 5 parts sur les 8, c'est à dire $\frac{5}{8}$ de ce disque



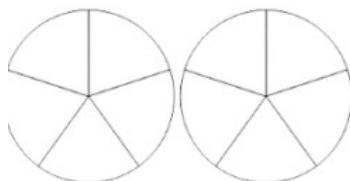
Une unité est l'hexagone

colorier $\frac{4}{6}$ de l'unité



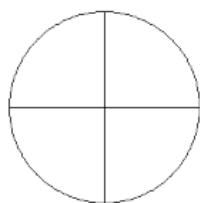
Une unité est un disque

colorier $\frac{9}{5}$ de l'unité



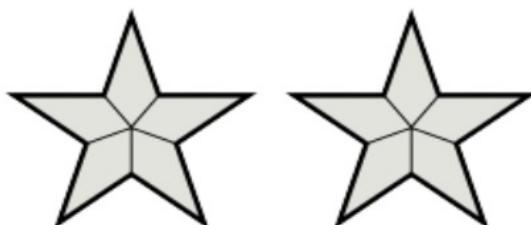
Une unité est un disque

colorier $\frac{1}{8}$ de l'unité



Une unité est l'étoile

colorier $\frac{13}{10}$ de l'unité



Le compte est bon

228	352	489
5, 50, 7, 4, 25, 75	9, 10, 7, 1, 4, 75	100, 5, 3, 10, 4, 50

LES NOMBRES ENTIERS (1)

NUMÉRATION

Exercice 1

Complète le tableau.



	Classe des millions			Classe des milliers			Classe des unités		
	c	d	u	c	d	u	c	d	u
Huit-cent-deux-mille-six-cents									
Cent-cinq-mille-neuf-cents									
Cent-vingt-millions									
Dix-millions-douze-mille-treize									
Sept-millions-cent-mille									

Exercice 2

Place chaque nombre à la ligne qui convient.
Observe l'exemple en vert.



		3	2	2	2	4	0	2	

- Trois-millions-deux-cent-vingt-deux mille-quatre-cent-deux
- Douze-millions-trois-mille-trois
- Cent-dix-millions-dix-mille-dix
- Neuf-cent-quatre-vingt-dix-neuf
- Quatre-cent-quatre-mille-quarante
- Quatre-vingt-huit-mille-quatre-vingt-dix-huit

Exercice 3

Place chaque nombre à la ligne qui convient.



- Cent-quatorze-milliards-deux-cent-trente-millions-huit-cent-vingt-huit
- Quatre-milliards-deux-cent-vingt-deux-millions-huit-mille
- Cinq-cent-quatorze
- Quatre-vingt-quatorze-millions-deux-cent-mille
- Deux-millions-trois-cent-vingt-mille-douze

LES NOMBRES DÉCIMAUX (1)

Découverte des nombres décimaux.



Exercice 1

Complète le tableau ci-dessous.

Écriture en chiffres	Écriture en lettres	Écriture sous la forme d'un nombre entier et de fractions décimales
21,72	Vingt-et-un unités et soixante-douze centièmes	$21 + \frac{72}{100}$
12,158		
	Cinq-cent-deux-dixièmes	
		$4 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100} + \frac{1}{1000}$

Exercice 2

Complète le tableau ci-dessous.



	Le chiffre des unités	Le nombre d'unités	Le chiffre des dixièmes	Le nombre de dixièmes	Le chiffre des millièmes	Le nombre de millièmes
106,403	6	106	4	1 064	3	106 403
21,304						
316,001						
802,59						

LES GRANDEURS (1)

Les masses

t	q		kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
tonne	quintal		kilogramme	hectogramme	décagramme	gramme	décigramme	centigramme	milligramme
			3	5	0	0			

Exercice 1



Convertis ces mesures dans l'unité demandée. Aide-toi du tableau.

Exemple : $35 \text{ hg} = \dots \text{ g}$ en utilisant le tableau on trouve $35 \text{ hg} = 3500 \text{ g}$

$$10 \text{ kg} = \dots \text{ g}$$

$$10 \text{ t} = \dots \text{ kg}$$

$$5 \text{ kg et } 20 \text{ g} = \dots \text{ g}$$

$$4 \text{ t et } 300 \text{ kg} = \dots \text{ kg}$$

$$3 \text{ g et } 50 \text{ mg} = \dots \text{ mg}$$

$$3 \text{ g} = \dots \text{ mg}$$

Exercice 2

Problème



Un tube contient des comprimés de vitamine C. Chaque comprimé contient 500 mg de vitamine C. Pour être en forme, Mamie doit prendre 1 g de vitamine C dans la journée. Combien doit-elle prendre de comprimés ?



OPÉRATION AVEC LES NOMBRES DÉCIMAUX (1)

Calculer astucieusement avec des nombres décimaux

Exercice 1

Compléter les égalités suivantes comme dans l'exemple.

$$1,7 + \underline{0,3} = 2$$

$$75,5 + \dots = 100$$

$$23,35 + \dots = 100$$

$$2,658 + \dots = 3$$

$$10,2 + \dots = 100$$

$$0,86 + \dots = 2$$

$$2,5 + \dots = 10$$



Exercice 2

Calculer mentalement les expressions suivantes

$$23,6 - 11,4 = \dots$$

$$10 - 2,7 = \dots$$



$$45,35 - 32,1 = \dots$$

$$200 - 145,25 = \dots$$

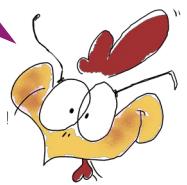
Exercice n°3

Calculer les expressions suivantes comme l'exemple ci-dessous :

$$48,25 \times 1000 = 48\ 250$$



Tu peux t'aider du glisse-nombre !



$$48,25 \times 10 = \dots$$

$$3,5 \times 100 = \dots$$

$$1,25 \div 1\ 000 = \dots$$

$$48,25 \times 100 = \dots$$

$$3,5 \times 10 = \dots$$

$$1,25 \div 100 = \dots$$

$$48,25 \times 1 = \dots$$

$$3,5 \times 1\ 000 = \dots$$

$$1,25 \div 10 = \dots$$

Exercice n°4

Calculer astucieusement sans poser d'opérations comme dans l'exemple ci-dessous.

$$2,8 + 15,5 + 7,2 + 2,5 = \underline{2,8} + \underline{15,5} + \underline{7,2} + \underline{2,5} = \underline{10} + \underline{28} = 38$$



$$2,4 + 9,3 + 7,6 + 0,7 = \dots$$

$$0,02 + 1,9 + 1,1 + 2,08 = \dots$$

$$7,5 + 3,75 + 22,5 + 12,25 = \dots$$

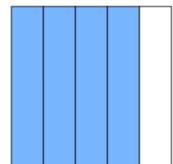
LES FRACTIONS (2)

Comparaisons

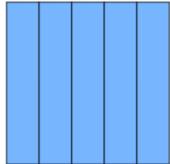
Exercice 1

Compléter avec $<$, $>$ ou $=$

Exemple : $\frac{4}{5} \dots 1$ réponse : $\frac{4}{5} < 1$ car



et



$$\frac{5}{5} = 1$$

$$\frac{2}{3} \dots 1$$

$$\frac{7}{5} \dots 1$$

$$\frac{5}{5} \dots 1$$



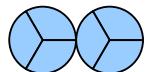
Exercice 2

Compléter avec $<$, $>$ ou $=$ Tu peux dessiner comme ci-dessous.

$$\frac{7}{3} \dots 2$$

$$\frac{20}{4} \dots 5$$

$$\frac{15}{6} \dots 3$$



Exercice 3

Compléter les ...

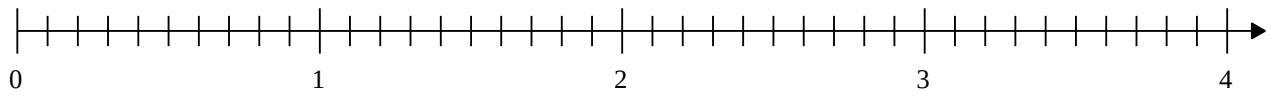
$$3 < \frac{\dots}{2} < 4$$

$$2 < \frac{\dots}{10} < 3$$

$$3 < \frac{\dots}{5} < 4$$



Aide



LE SAVAIS TU ?

L'apparition du zéro



Il y a très longtemps, les humains ne connaissaient pas le zéro. Pour eux, donner un nom à quelque chose, c'était lui donner une existence : on ne peut pas nommer ce qui n'existe pas, pensaient-ils. Pourtant, il arrive un moment où l'absence devient très importante à exprimer, notamment quand on écrit des nombres.



Les premiers indices nous viennent de Mésopotamie, dans l'empire des Babyloniens, vers le troisième siècle après Jésus-Christ. Pour eux, écrire 507 voulait dire « cinq cents, pas de dizaine, et sept unités ». Plutôt que de risquer la confusion avec 57, ils glissaient un petit signe entre le 5 et le 7 pour montrer qu'il n'y avait aucune dizaine.** Ce signe n'était pas encore un nombre, mais juste un repère pour dire « ici, il n'y a rien ».



Ce sont ensuite les mathématiciens indiens qui ont fait de ce « rien » un véritable nombre. Ils l'ont appelé « sunya », ce qui signifie vide. Pour eux, soustraire un nombre par lui-même donnait le zéro : par exemple, 5 moins 5 égale 0. Dans la pensée hindoue, le vide et l'infini sont liés à la manière dont le monde est construit, alors donner une place au zéro dans les nombres semblait naturel.



Juste au centre de cette image, les caractères « 270 » se distinguent, des chiffres étonnamment modernes gravés dans un ancien temple à Gwalior.
Photo : ccarlstead

Le mot « sunya » a ensuite voyagé jusqu'en Arabie au neuvième siècle, où il est devenu « sifr ». Les savants arabes l'ont adopté et transmis ce savoir vers l'Occident. C'est ainsi qu'au douzième siècle, les précieux livres arabes ont apporté le zéro aux écoles et aux bibliothèques européennes. Il faudra encore attendre la fin du XVe siècle pour que « sifr » se transforme en « zéro » dans notre langue. Aujourd'hui, impossible d'imaginer les maths et la technologie sans ce petit nombre qui représente... rien du tout !

(source : <https://www.lumni.fr/article/mathematiques-histoire-du-zero>)

Voici un Qrcode pour découvrir l'histoire du créateur du zéro :



** pour les rigoureux, les babyloniens écrivaient en base 60 et non 10 comme nous, donc l'exemple est donné en base 10 pour que tu comprennes tout simplement!

LES NOMBRES ENTIERS (2)

REPRÉSENTATIONS

Exercice 1

Entoure le nombre en chiffres qui correspond à chaque écriture en lettres.



- Trente-cinq-mille-cent-neuf : 35 019 – 35 109 – 35 190 – 30 519
- Cent-vingt-cinq-mille-douze : 125 102 – 120 512 – 102 512 – 125 012
- Sept-cent-mille-cent : 701 000 – 710 000 – 700 100 – 710 100
- Vingt-six-millions-deux : 260 000 002 – 2 600 002 – 26 000 002 – 260 002

Exercice 2

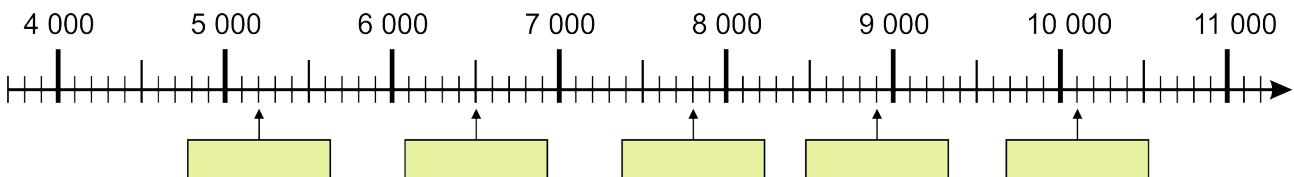
Complète le tableau comme l'exemple.



Énoncés	Opération ?	Calcul et Réponse
<p>Exemple : Prune a enlevé 43 à un nombre, elle obtient 61. Quel nombre avait-elle choisi au départ ?</p>	+ - × :	$43 + 61 = 104$ Elle avait choisi 104.
<p>1. José a 54 billes. Il en a trois fois moins que Ambre. Combien Ambre a-t-elle de billes ?</p>	+ - × :	Ambre a ... billes.
<p>2. Madame Arletti a 57 ans. Elle a 11 ans de moins que son mari. Quel est l'âge de Monsieur Arletti ?</p>	+ - × :	M. Arletti a ... ans.
<p>3. Des hirondelles se reposent sur un fil. Six s'envolent, puis quatre reviennent. Après ces deux mouvements, il y a maintenant quatorze hirondelles sur le fil. Combien d'hirondelles y avait-il au départ ?</p>	+ - × :	Il y avait ... hirondelles.

Exercice 3

Écris les nombres indiqués par les flèches.



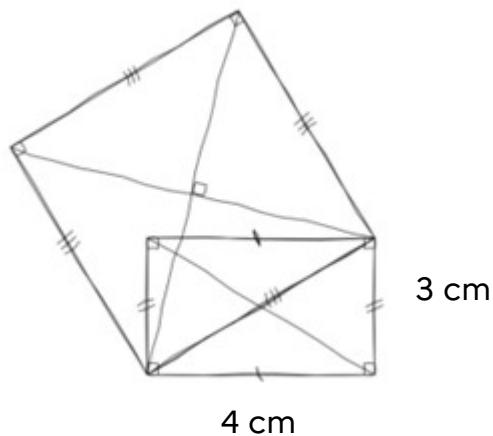
CONSTRUCTIONS GÉOMÉTRIQUES (1)



Une petite
vidéo avant de
commencer



Voici un schéma à main levée. Construis la figure avec les instruments de géométrie.



LES NOMBRES DÉCIMAUX (2)

Comparer et ranger les nombres décimaux.



Exercice 1

Complète avec le signe $<$, $>$ ou $=$.

- a. 3,4 2,51 c. 30,004 30,04 e. 126,2 126,20
b. 5,13 05,130 d. 13,6 13,33 f. 9,468 9,465



Exercice 2

1) Pour chacun des nombres proposés, choisis la droite graduée qui convient et écris le nombre sous la graduation comme pour le nombre 1,1.

2,7 – 1,5 – 1,95 – 2,03 – 2,3 – 2,15 – 2,20

2) Écris le nombre décimal qui correspond aux points B, C, D, E et F. Utilise une écriture à virgule.

A (0,1)

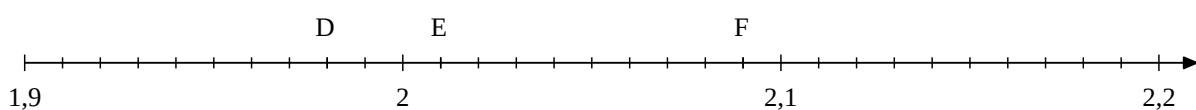
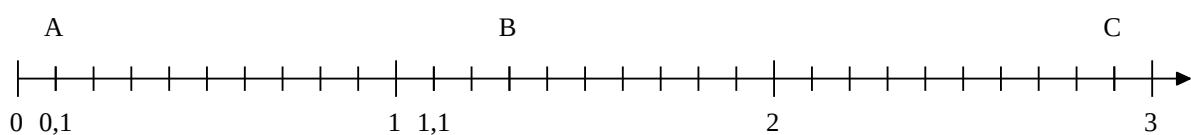
B (.....)

C (.....)

D (.....)

E (.....)

F (.....)



LES GRANDEURS (2)

Les masses

t	q		kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
tonne	quintal		kilogramme	hectogramme	décagramme	gramme	décigramme	centigramme	milligramme
			3 , 5						

Exercice 1



Convertis ces mesures dans l'unité demandée. Aide-toi du tableau.

Exemple : $35 \text{ hg} = \dots \text{ kg}$ en utilisant le tableau on trouve $35 \text{ hg} = 3,5 \text{ kg}$

$$45,4 \text{ g} = \dots \text{ mg}$$

$$256 \text{ kg} = \dots \text{ t}$$

$$235 \text{ dg} = \dots \text{ mg}$$

$$541 \text{ dg} = \dots \text{ g}$$

$$2,53 \text{ t} = \dots \text{ kg}$$

$$35,6 \text{ mg} = \dots \text{ g}$$

Exercice 2

Problème



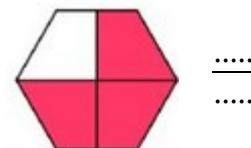
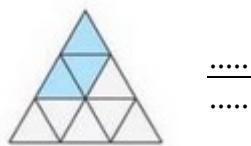
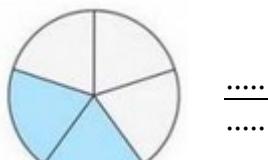
Je dispose d'un paquet d'1 kg de sucre et d'un paquet d'1 kg de farine. Pour mon gâteau il me faut 170 g de sucre et 190 g de farine. Combien puis-je faire de gâteaux au maximum ?

LES FRACTIONS (3)

Partages - suite

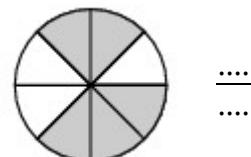
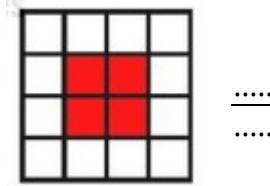
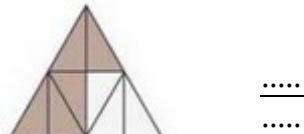
Exercice 1

Quelle fraction de la figure est coloriée ?



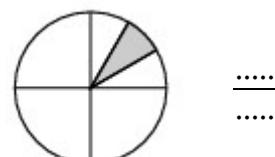
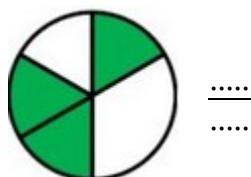
Exercice 2

Quelle fraction de la figure est coloriée ?



Exercice 3

Quelle fraction de la figure est coloriée ?



Le compte est bon

660	914	578
50, 100, 10, 6, 3, 7	9, 3, 10, 100, 8, 75	25, 50, 75, 4, 6, 5

LE SAVAIS-TU ?

Les femmes mathématiciennes

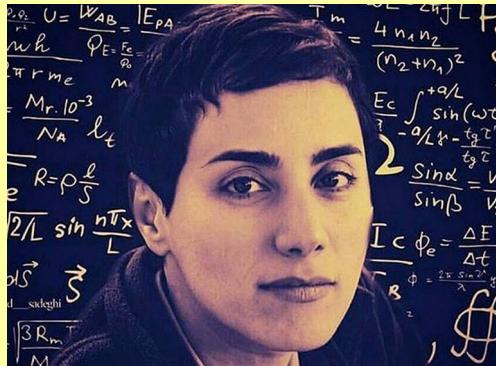


Tu as sans doute entendu parler de mathématiciens célèbres comme Albert Einstein, Pythagore ou Thalès mais connais tu le nom de ces personnes ?

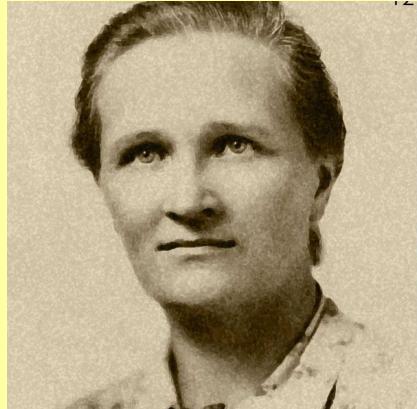
Ce sont des mathématiciennes moins connues mais qui ont pourtant contribué à l'histoire des mathématiques.



Hypatie



Maryam Mirzakhani



Sophie Germain



Florence Nightingale



Mary Everest Boole



Ada Lovelace



Amalie Emmy Noether



Katherine Johnson

Pour connaître leurs histoires,
scanne le Qrcode.



LES NOMBRES ENTIERS (3)

CALCULS ET COMPARAISONS

Exercice 1

Entoure les groupes de 4 cases qui forment un carré.

Attention, la somme des 4 cases doit être égale à 100, comme pour l'exemple suivant :

$$44 + 15 + 0 + 41 = 100$$



9	52	33	40	5	47	36	38	18
39	0	60	12	43	58	56	58	53
59	25	36	17	37	19	17	46	26
0	30	52	60	38	20	24	23	49
4	55	24	60	16	49	44	16	43
44	15	58	3	40	17	22	46	41
0	41	30	8	49	50	39	30	30
8	20	59	20	35	21	25	35	50
7	45	46	45	36	36	25	15	6

Indice : il y a 4 autres groupes à trouver dans cette grille.



Exercice 2

Associe chaque nombre à sa position sur la droite graduée.



351 523 199 546 45 470 705 600 564 328 625 231

Exercice 3

Observe le tableau suivant et réponds à la question.



Influenceuses et Influenceurs	Lena Situations	Enjoy Phoenix	Mister V	Squeezie	Seb la Frite
Nombre d'abonnés	8 320 000	9 668 600	16 070 000	16 100 500	11 150 000

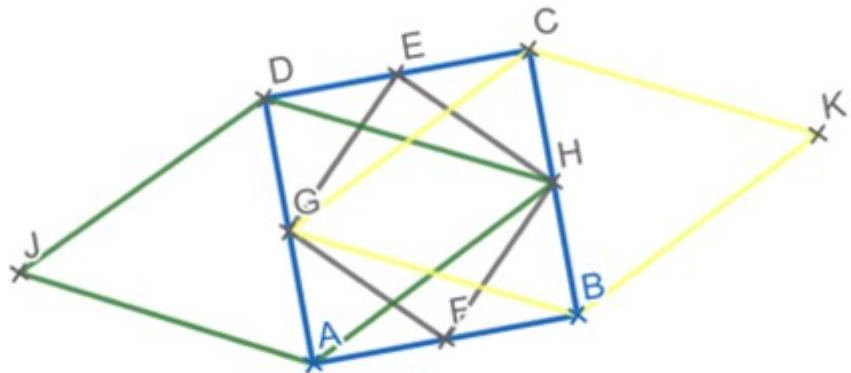
Combien manque-t-il d'abonnés à Lena Situations pour en avoir autant que le plus populaire de ce tableau ?

Réponse :

CONSTRUCTIONS GÉOMÉTRIQUES (2)



Reproduis la figure ci-dessous en utilisant les propriétés des quadrilatères. «Coup de pouce: commence par tracer ABCD.»



Relie pour retrouver les affirmations correctes.

- | | | |
|-------------------|------------------------------------|---------------|
| ECBF est un | • triangle(s) et on vérifie avec | • une équerre |
| ABCD et EGFH sont | • rectangles(s) et on vérifie avec | • un compas |
| des | | |
| AHDJ et GCKB sont | • carré(s) et on vérifie avec | • une règle |
| des | | |
| | • losange(s) et on vérifie avec | |

OPÉRATION AVEC LES NOMBRES DÉCIMAUX (2)

Poser des opérations avec des nombres décimaux

Exercice 1

Calculer les opérations en les posant comme dans l'exemple ci-dessous.

$$13,625 + 102,05 = 115,675$$

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

$$12,45 + 9,375 = \dots$$

$$101,04 + 92,122 = \dots$$

$$0,952 + 12,4 + 963,12 = \dots$$



Exercice n°2

Compléter

$$\begin{array}{r} 4 \ . \ ., . \ 8 \\ + \ . \ 0 \ 9, 3 \ . \\ \hline 6 \ 4 \ 2, 0 \ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} . \ 2 \ ., 3 \ 6 \ . \\ + \ 4 \ 8 \ . \ 5, . \ . \ 9 \\ \hline 4 \ 9 \ 4 \ 8, 5 \ 0 \ 8 \end{array}$$

Exercice 3

Compléter les multiplications posées suivante comme dans l'exemple ci-contre.

$$\begin{array}{r} 7, 8 \\ \times 3 6 \\ \hline \dots \\ \dots \\ \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1, 2 5 \\ \times 2 6 \\ \hline \dots \\ \dots \\ \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 3, 5 \\ \times 2, 0 1 \\ \hline \dots \\ \dots \\ \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 5, 2 \\ \times 1, 4 \\ \hline 1 0 0 8 \\ 2 5 2 \\ \hline 3 5, 2 8 \end{array}$$



Exercice 4

Poser et calculer les expressions suivantes :

$42,24 \times 45 =$

$2,1 \times 18 =$

$42,245 \times 14 =$



LES GRANDEURS (3)

Les longueurs

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
kilomètre	hectomètre	décamètre	mètre	décimètre	centimètre	millimètre
0 , 4		3	0			

Exercice 1



Convertis ces mesures dans l'unité demandée. Aide-toi du tableau.

Exemple : $430 \text{ m} = \dots \text{ km}$ en utilisant le tableau on trouve $430 \text{ m} = 0,43 \text{ m}$

$$51 \text{ hm} = \dots \text{ m}$$

$$3 \text{ dm et } 5 \text{ mm} = \dots \text{ mm}$$

$$125 \text{ dm} = \dots \text{ m}$$

$$12 \text{ m et } 12 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$$

$$45 \text{ m} = \dots \text{ km}$$

$$3 \text{ dam et } 12 \text{ dm} = \dots \text{ hm}$$

Exercice 2

Problème

Léa a fait une promenade à vélo en 3 étapes :

Première étape de 2 km et 500 m

Deuxième étape de 990 m

Troisième étape de 3 km et 850 m

Quelle est la distance totale de la promenade en km ?



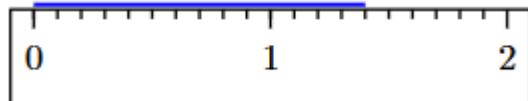
LES FRACTIONS (4)

Mesures

Exemple

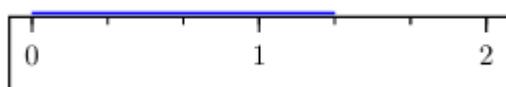
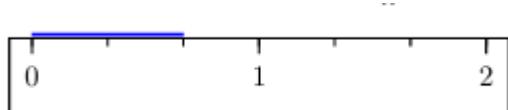
Quelle est la longueur du segment bleu mesuré avec une règle graduée ?

$$\frac{14}{10} = 1 + \frac{4}{10}$$



Exercice 1

Quelle est la longueur du segment bleu mesuré avec une règle graduée ?

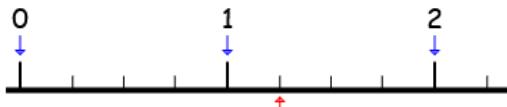
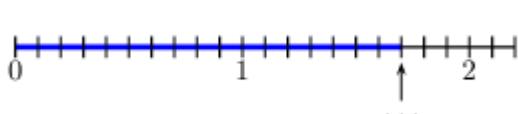


.....
.....

..... ou $1 + \frac{.....}{.....}$

Exercice 2

Complète



..... ou $1 + \frac{.....}{.....}$

..... ou $1 + \frac{.....}{.....}$

Exercice 3

Complète



..... ou + $\frac{.....}{.....}$

..... ou + $\frac{.....}{.....}$

LE SAVAIS TU ?



Petite histoire du mètre

Avant, pour mesurer des distances, on utilisait des parties du corps : le pied, le pouce, la toise (qui était comme la longueur de deux bras écartés), et même la ligne (qui était très petite).

Du coup, quand on échangeait du tissu ou qu'on construisait des maisons, il fallait sans arrêt préciser « le pied de qui ? » et refaire plein de calculs compliqués.

- La toise, environ 1,95 m (la distance entre les bouts des doigts quand on étend les bras)
- L'aune, autour de 1,19 m (utilisée pour mesurer les tissus)
- Le pied, ~32 cm
- Le pouce, ~2,7 cm
- La ligne, ~2,25 mm

POUR L'ÉTENDUE DES LIGNES.	
T signifie.....toise.	1 toise vaut.....6 pieds.
P.....pied.	1 pied12 pouces.
P.....pouce.	1 pouce.....12 lignes.
L.....ligne.	1 ligne.....12 points.
pt.....point.	

par C.IRSON dans son ouvrage en 1690 soit 100 ans avant la création du mètre.

Pendant la Révolution française (à la fin du XVIII^e siècle), des savants ont eu l'idée de créer une mesure unique et facile à utiliser partout dans le monde : le mètre, terme issu du mot grec **metron** qui signifie mesure.

Ils ont décidé que le mètre serait égal à la 40 000 000^e partie d'un grand cercle qui traverse la Terre du pôle Nord au pôle Sud (le méridien). Pour que ce soit très précis, on a fabriqué une petite barre en métal spécial (platine-iridié) qui mesure exactement 1 mètre ; cette « barre-étalon » est conservée près de Paris, au Pavillon de Breteuil à Sèvres.

Le système s'appelle donc système métrique :

- 10 millimètres = 1 centimètre
- 100 centimètres = 1 mètre
- 1 000 mètres = 1 kilomètre

Il n'y a plus de divisions compliquées, on multiplie ou on divise toujours par 10 !

(source du site :

https://prim76.ac-normandie.fr/IMG/DOCS/GAZETTES/Gazette%208_le%20metre.pdf

Je te conseille la vidéo suivante pour en savoir plus :



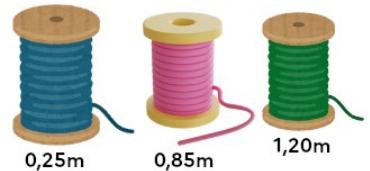
OPÉRATION AVEC LES NOMBRES DÉCIMAUX (3)

Petits problèmes avec des nombres décimaux

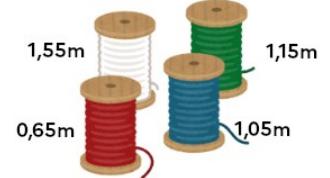
Exercice n°1

Mathias dispose de 7 rubans de longueurs différentes.

Quels morceaux doit-il assembler pour obtenir un ruban de 2,05 m ?



Donne toutes les possibilités !



Exercice n°2

Léa dispose de 4,50 €.

Elle s'achète des friandises à la boulangerie.

Elle choisit une sucette à 1,10 € et une boule magique

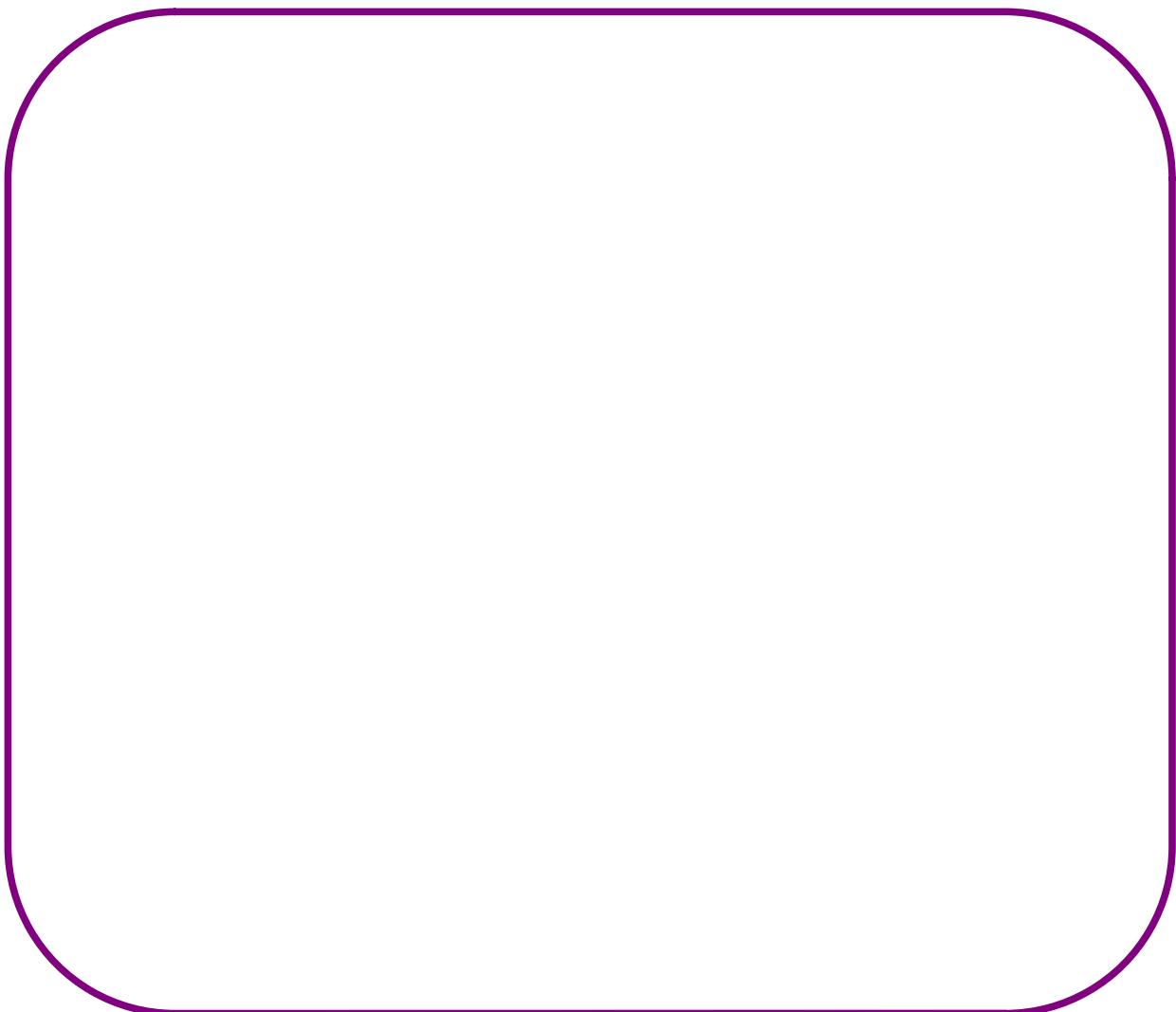
Mégatomik à 1,50 €.

Elle a ensuite le choix entre des malabars® à 0,40 €, des roudoudous à 0,30 € et des carambars® à 0,20 €.

Quelles sont les différentes possibilités pour constituer son assortiment de friandises et dépenser ses 4,50 € ?



PLUS DUR !



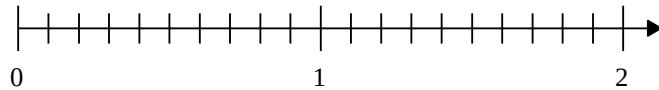
LES FRACTIONS (5)

Placement

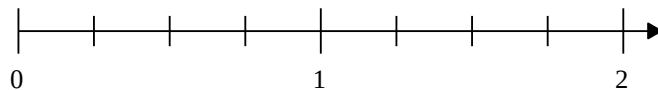
Place ces fractions sur ces demi-droites :



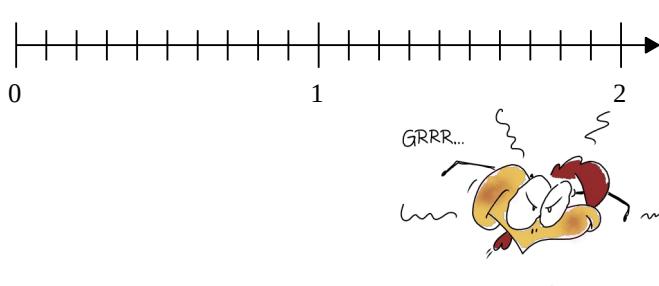
Placer $\frac{12}{10}$ sur cette demi-droite



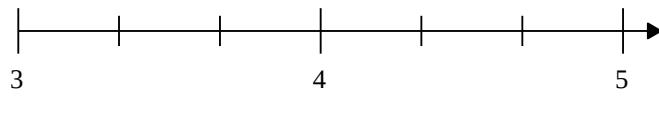
Placer $\frac{1}{2}$ sur cette demi-droite



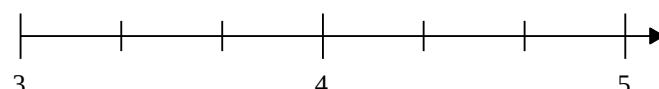
Placer $\frac{1}{5}$ sur cette demi-droite



Placer $\frac{11}{3}$ sur cette demi-droite



Placer $\frac{26}{6}$ sur cette demi-droite



Le compte est bon

950	610	833
6, 100, 5, 25, 3, 2	2, 9, 4, 5, 75, 8	7, 75, 10, 25, 50, 1

LES GRANDEURS (4)

La monnaie

Rappel : 100 centimes = 1 euro



Exercice 1

Complète le bon de commande.

Article	Prix unitaire	Quantités à commander	Prix
Paire de tongs	12,50 €	6	
Serviette	15,30 €	2	
Maillot de bain	8,90 €	4	
Bouée licorne	24,50 €	2	
		TOTAL A PAYER	

Exercice 2



La famille DUBOIS est composée de : 2 adultes, 1 adolescent, 1 enfant de 8 ans et 1 enfant de 3 ans.

Ils achètent les entrées à l'unité. Ils paient avec un billet de 50 €.

a - Combien doit-on leur rendre ?

PRIX des entrées à la piscine	
ADULTE (+ 18 ans)	12,20 €
ADOLESCENT (12 – 17 ans)	9,50 €
ENFANT (4 – 11 ans)	8,30 €
MOINS DE 4 ans	gratuit
CARTE de 5 entrées	41 €

b - Ont-ils plus intérêt à prendre la carte de 5 entrées ? Pourquoi ?

CONSTRUCTIONS GÉOMÉTRIQUES (3)



Des pirates t'ont vendu une carte au trésor. Tu vas devoir trouver l'emplacement précis du trésor de Barbe Rousse à l'aide du programme de construction suivant.

Trace le carré ABCD dont le côté [AB] est déjà tracé. Le tracé du côté [BC] est commencé.

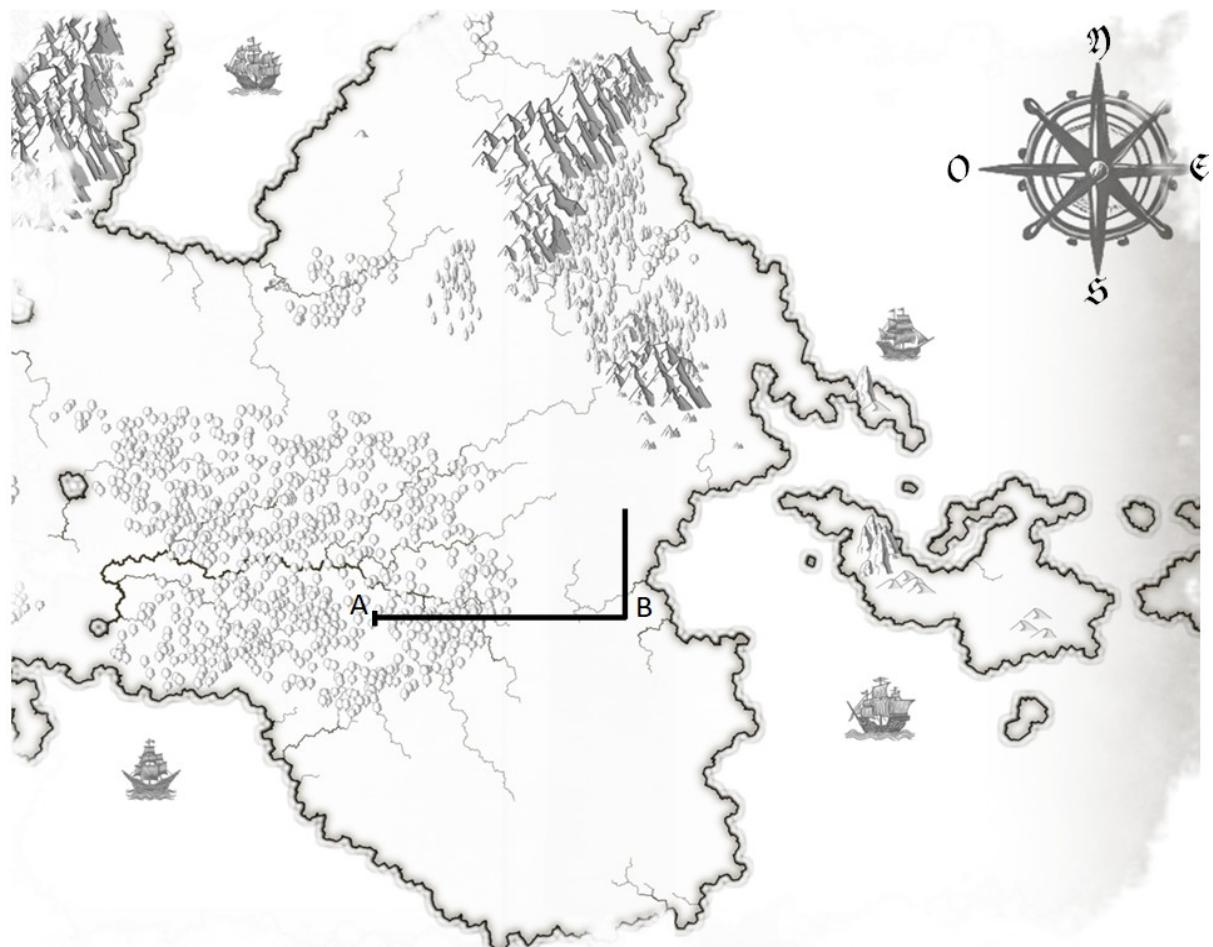
Trace les droites (AC) et (BD). Elles se coupent en E.

Trace le cercle de centre E et de rayon 5 cm. La droite (AC) coupe le cercle en G et I. G se trouve au nord de la carte. La droite (BD) coupe le cercle en F et H; F se trouvant au nord de la carte.

Trace le quadrilatère IDGB. Place le point T milieu du segment [BH]: c'est l'emplacement du trésor. Bravo !

Quelle est la nature de FGHI ? De IDGB ? Justifie tes réponses.

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



LES FRACTIONS (6)

Petite récompense :

Tu as bien travaillé ! Tu mèrites bien un petit cocktail !

Voici la recette du « cocktail des îles »,



Pour 1L de cocktail

- $\frac{1}{2}$ L de jus d'orange
- $\frac{2}{10}$ L de jus de fraise
-  L de jus de pamplemousse .

Une tache de café m'empêche de voir la quantité de pamplemousse.

Quelle quantité de jus de pamplemousse faut-il rajouter pour obtenir 1L de ce super cocktail ?

Tu peux t'aider de ce verre mesureur ci-contre :



LE SAVAIS TU ?

Le système binaire



Le code binaire, souvent évoqué par les passionnés d'informatique, constitue le langage fondamental de tous nos appareils numériques. Derrière chaque smartphone, chaque ordinateur ou objet connecté, se cache en effet une suite de 0 et de 1, transformée en opérations complexes et ultra-rapides par des circuits électroniques.

Comment fonctionne le passage d'un système décimal au binaire ?

Notre arithmétique quotidienne repose sur la base 10 : on dispose de dix chiffres (0, 1, 2... 9), et dès qu'un rang dépasse 9, on remet à zéro et on incrémente le rang suivant (après 19 vient 20, par exemple). Le système binaire, ou base 2, ne connaît que deux chiffres : 0 et 1.

De la même manière, lorsqu'une position passe au-delà de 1, elle revient à 0 et entraîne une retenue sur la position supérieure – ainsi, après 0001 on écrit 0010.

Pourquoi un tel choix ? Les composants électroniques d'un ordinateur (les transistors) ne reconnaissent en pratique que deux états : le passage du courant (état 1) ou son absence (état 0). Ce bipartisme simplifie la conception de circuits fiables, capables de basculer très rapidement entre ces deux états. Les microprocesseurs, qui intègrent plusieurs milliards de transistors, en viennent ainsi à traiter d'énormes volumes de données binaires en un clin d'œil.

Leibniz et la genèse du binaire

C'est au philosophe et mathématicien allemand **Gottfried Wilhelm Leibniz** (1646–1716) que l'on doit la formalisation moderne du système binaire. Dans son mémoire *Explication de l'Arithmétique Binaire* (1703), il expose la manière de coder tous les nombres à partir des seuls chiffres 0 et 1, y voyant une analogie avec la philosophie taoïste du Yin et du Yang. Cette vision du monde — où chaque concept se ramène à une combinaison binaire — a jeté les bases mathématiques et philosophiques de l'informatique moderne.



Portrait de Leibniz peint par Christoph Bernhard Francke.

LES FRACTIONS (7)

Défi

La piratesse Mary et son équipage ont trouvé des lingots d'or.



Elle décide qu'elle va partager tout le trésor.

Elle met $\frac{1}{2}$ du trésor de coté pour elle.

Elle partage $\frac{2}{3}$ du trésor restant à parts égales entre le reste de l'équipage.

Elle enterre les 3 lingots restant sur une île secrète.

Combien de lingots contenait tout le trésor ?

LES GRANDEURS (4)

Les durées

Rappel : 1h = 60 min et 1 min = 60 s

Exercice 1

Quelle heure est-il ?



Exercice 2

Convertis

Exemple : $145 \text{ s} = 60\text{s} + 60\text{s} + 25\text{s} = 1 \text{ min} + 1\text{min} + 25 \text{ s} = 2 \text{ min } 25 \text{ s}$



$$135 \text{ s} = \dots \text{ min} \dots \text{s}$$

$$3\text{h} = \dots \text{ min}$$

$$1\text{h}45 \text{ min} = \dots \text{ min}$$

$$\frac{1}{2} \text{ h} = \dots \text{ min}$$

$$\frac{3}{4} \text{h} = \dots \text{ min}$$

$$366 \text{ min} = \dots \text{h} \dots \text{s}$$

Exercice 3

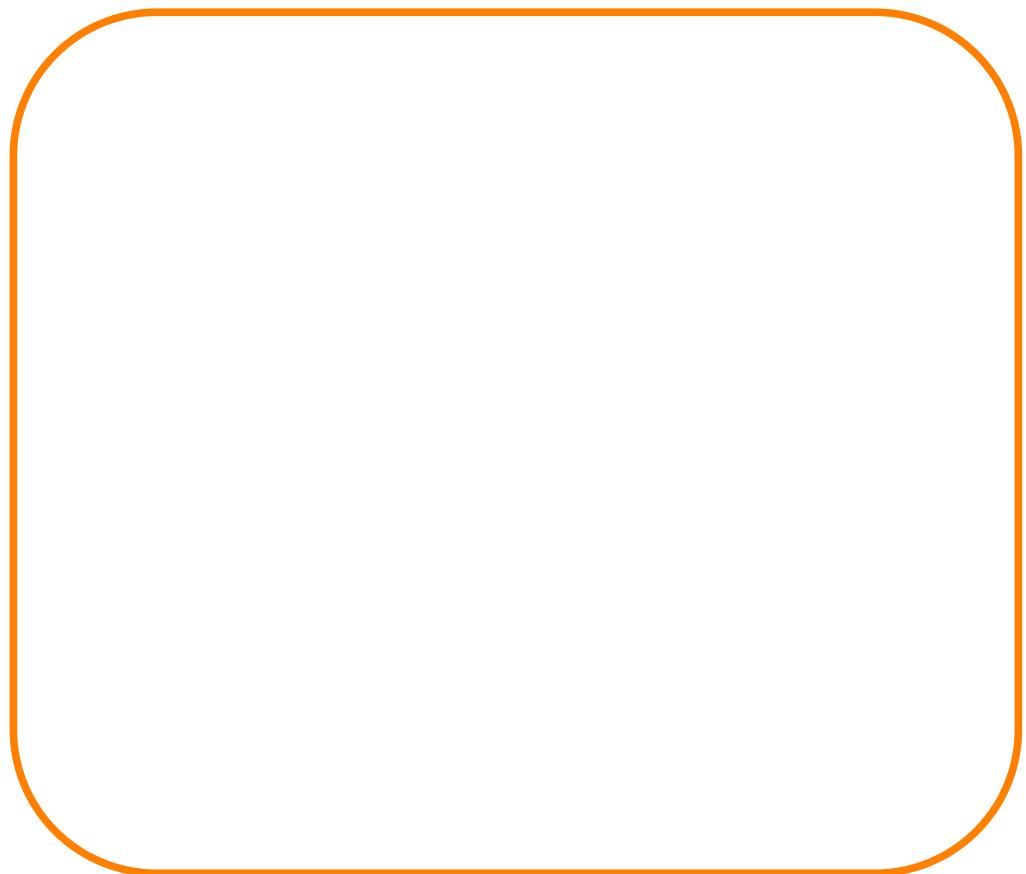
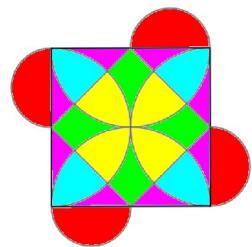
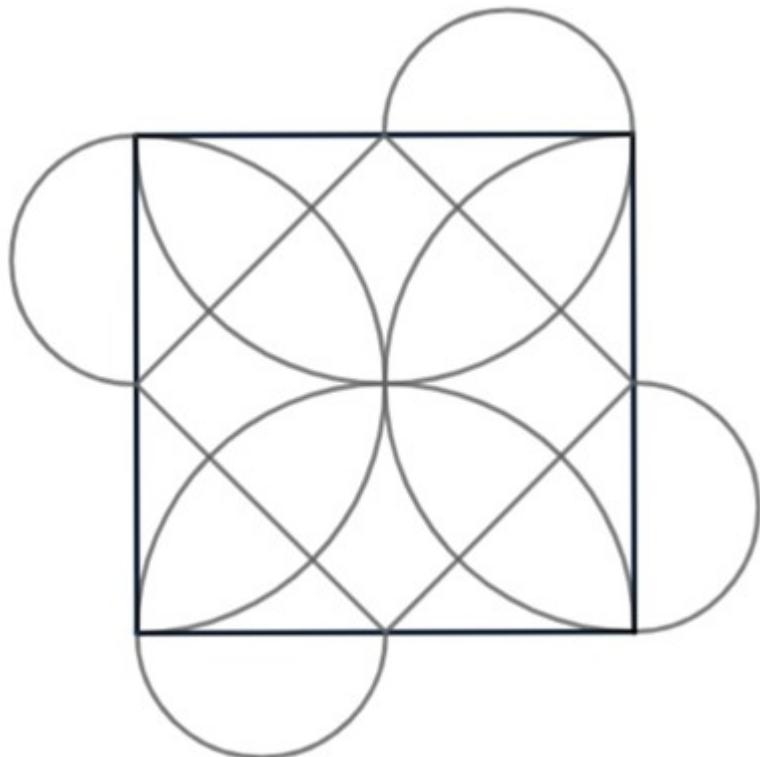
ROAD TRIP POULET	POULETS, PLAGE ET PLAN GALÈRE	CHICKEN BREAK VACANCES SOUS HAUTE SURVEILLANCE
119 min	107 min	114 min
Trois potes partent faire le tour de la côte en van... avec un poulet adopté sur un coup de tête en guise de mascotte. Le problème, c'est que le poulet attire les ennuis.	En colos, un groupe d'ados décide de vendre des sandwichs au poulet pour se faire de l'argent... sauf que le poulet vient du poulailler du directeur. Et il a disparu.	Deux ados coincés dans un stage d'été ultra-strict préparent une évasion digne d'un film de casse... en s'aidant d'un groupe de poules rebelles du centre nature voisin.

La séance commence à 20h50. Mes parents viennent me chercher à 22h45.
Quel(s) film(s) puis-je aller voir ?



A TOI DE JOUER !

Reproduis la figure et colorie-la comme sur l'exemple.



LES NOMBRES DÉCIMAUX (3)

Encadrer, intercaler et arrondir les nombres décimaux.

Exemple : $5 < 6,8 < 7$
Non, ils ne sont
pas consécutifs !



Exercice 1

Encadre les nombres décimaux suivants entre deux entiers consécutifs.

- a. $< 3,2 <$ b. $< 7,35 <$ c. $< 2,226 <$
d. $< 0,91 <$ e. $< 12,002 <$ f. $< 18,01 <$

Exercice 2

Complète le tableau.



Nombre donné	Encadrement au dixième près	Encadrement au centième près
28,145	$28,1 < 28,145 < 28,2$	$28,14 < 28,145 < 28,15$
125,379		
1,185		
0,098		
12,007		

Exercice 3

Problème.



Benjamin a fini deuxième au lancer de poids. Le meilleur a lancé à 4,12 m, et le troisième a effectué un lancer de 3,79 m. Quelle peut être sa performance ? Entoure la bonne solution parmi ces résultats.



- 3,609 m 3,9 m 3,69 m 3,698 m 3,78 m 3,782 m



Les correc'

LES NOMBRES ENTIERS (1)

Les corrigés

NUMÉRATION

Exercice 1

Complète le tableau.

	Classe des millions			Classe des milliers			Classe des unités		
	c	d	u	c	d	u	c	d	u
Huit-cent-deux-mille-six-cents				8	0	2	6	0	0
Cent-cinq-mille-neuf-cents				1	0	5	9	0	0
Cent-vingt-millions	1	2	0	0	0	0	0	0	0
Dix-millions-douze-mille-treize		1	0	0	1	2	0	1	3
Sept-millions-cent-mille				7	1	0	0	0	0

Exercice 2

Place chaque nombre à la ligne qui convient.

Observe l'exemple en vert.

4	0	4	0	4	0				
1	1	0	0	1	0	0	1	0	
		3	2	2	2	4	0	2	
9	9	9		8	8	0	9	8	
1	2	0	0	3	0	0	3		

- Trois-millions-deux-cent-vingt-deux mille-quatre-cent-deux
- Douze-millions-trois-mille-trois
- Cent-dix-millions-dix-mille-dix
- Neuf-cent-quatre-vingt-dix-neuf
- Quatre-cent-quatre-mille-quarante
- Quatre-vingt-huit-mille-quatre-vingt-dix-huit

Exercice 3

Place chaque nombre à la ligne qui convient.

2	3	2	0	0	1	2						
1	1	4	2	3	0	0	0	8	5	1	4	
		4	2	2	2	0	0	8	0	0	0	
5	1	4		9	4	2	0	0	0	0	0	

- Cent-quatorze-milliards-deux-cent-trente-millions-huit-cent-vingt-huit
- Quatre-milliards-deux-cent-vingt-deux-millions-huit-mille
- Cinq-cent-quatorze
- Quatre-vingt-quatorze-millions-deux-cent-mille
- Deux-millions-trois-cent-vingt-mille-douze

LES NOMBRES ENTIERS (2)

Les corrigés

REPRÉSENTATIONS

Exercice 1

Entoure le nombre en chiffres qui correspond à chaque écriture en lettres.

- Trente-cinq-mille-cent-neuf : 35 019 - **35 109** - 35 190 - 30 519
- Cent-vingt-cinq-mille-douze : 125 102 - 120 512 - 102 512 - **125 012**
- Sept-cent-mille-cent : 701 000 - 710 000 - **700 100** - 710 100
- Vingt-six-millions-deux : 260 000 002 - 2 600 002 - **26 000 002** - 260 002

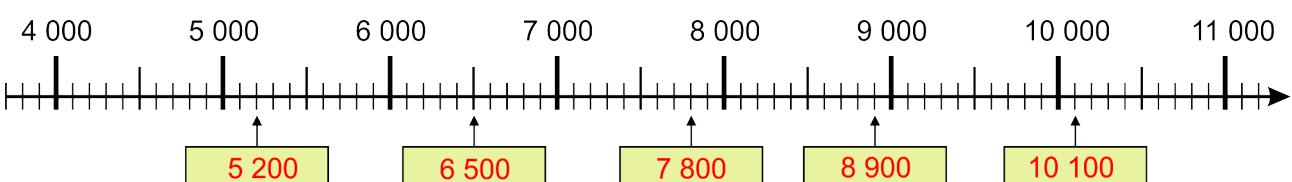
Exercice 2

Complète le tableau comme l'exemple.

Énoncés	Opération ?	Calcul et Réponse
Exemple : <i>Prune a enlevé 43 à un nombre, elle obtient 61. Quel nombre avait-elle choisi au départ ?</i>	+ - × :	$43 + 61 = 104$ <i>Elle avait choisi 104.</i>
1. José a 54 billes. <i>Il en a trois fois moins que Ambre. Combien Ambre a-t-elle de billes ?</i>	+ - × :	$54 \times 3 = 162$ <i>Ambre a 162 billes.</i>
2. Madame Arletti a 57 ans. <i>Elle a 11 ans de moins que son mari. Quel est l'âge de Monsieur Arletti ?</i>	+ – × :	$57 + 11 = 68$ <i>M. Arletti a 68 ans.</i>
3. Des hirondelles se reposent sur un fil. <i>Six s'envolent, puis quatre reviennent. Après ces deux mouvements, il y a maintenant quatorze hirondelles sur le fil. Combien d'hirondelles y avait-il au départ ?</i>	+ – × :	$14 + 6 = 20$ $20 - 4 = 16$ <i>Il y avait 16 hirondelles.</i>

Exercice 3

Écris les nombres indiqués par les flèches.



LES NOMBRES ENTIERS (3)

Les corrigés

CALCULS ET COMPARAISONS

Exercice 1

Entoures les groupes de 4 cases qui forment un carré.

Attention, la somme des 4 cases doit être égale à 100, comme pour l'exemple suivant :

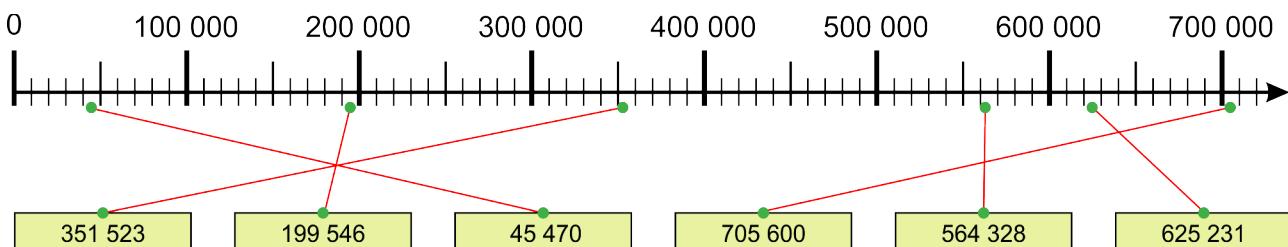
$$44 + 15 + 0 + 41 = 100$$

Indice : il y a 4 autres groupes à trouver dans cette grille.

9	52	33	40	5	47	36	38	18
39	0	60	12	43	58	56	58	53
59	25	36	17	37	19	17	46	26
0	30	52	60	38	20	24	23	49
4	55	24	60	16	49	44	16	43
44	15	58	3	40	17	22	46	41
0	41	30	8	49	50	39	30	30
8	20	59	20	35	21	25	35	50
7	45	46	45	36	36	25	15	6

Exercice 2

Associe chaque nombre à sa position sur la droite graduée.



Exercice 3

Observe le tableau suivant et réponds à la question.

Influenceuses et Influenceurs					
Nombre d'abonnés	8 320 000	9 668 600	16 070 000	16 100 500	11 150 000

Combien manque-t-il d'abonnés à Lena Situations pour en avoir autant que le plus populaire de ce tableau ?

Réponse :

$$16\,100\,500 - 8\,320\,000 = 7\,780\,500$$

Il lui manque 7 780 500 abonnés.

LE COMPTE EST BON

Les corrigés

Règle du jeu :

Trouve le nombre demandé en utilisant les nombres proposés.

- Tu ne peux utiliser un nombre qu'une seule fois.
- Tu n'es pas obligé.e d'utiliser tous les nombres.
- Tu peux utiliser les opérations suivantes (+, -, x, :) pour trouver le résultat.

Attention, il peut y avoir plusieurs solutions pour un même problème.

Par exemple, pour trouver 12 avec 1, 2, 4 et 5, on peut procéder de deux manières différentes :

Nombre à trouver	12	12
Nombres proposés	1 2 4 5	1 2 4 5
Calculs possibles	$1 + 2 = 3$ $3 \times 4 = 12$	$5 + 1 = 6$ $6 \times 2 = 12$

Les deux solutions sont correctes !

A toi de jouer !

Pour chaque nombre à trouver, à toi de chercher une solution... même si elle peut être différente de celle qui te sera proposée lors de la correction.

120	263	213
50 75 6 5 25 2	25 50 7 6 10 100	4 50 10 6 3 8
<p>Solution en utilisant tous les nombres :</p> <p>$50 + 75 = 125$ $6 \times 5 = 30$ $30 - 25 = 5$ $125 - 5 = 120$</p>	<p>Solution en utilisant tous les nombres :</p> <p>$50 - 25 = 25$ $7 + 6 = 13$ $10 \times 25 = 250$ $13 + 250 = 263$</p>	<p>Solution en utilisant tous les nombres :</p> <p>$4 \times 50 = 200$ $10 + 6 = 16$ $200 + 16 = 216$ $216 - 3 = 213$</p>

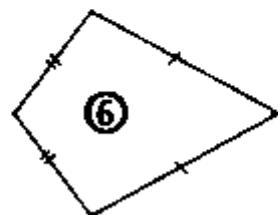
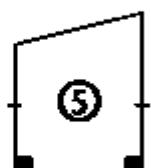
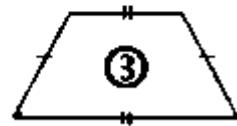
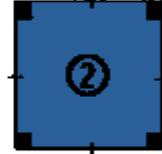
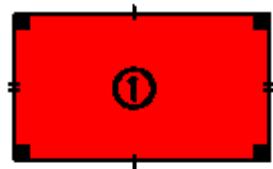
CORRECTION-RECONNAÎTRE LES QUADRILATÈRES (1)

Une petite
vidéo avant de
commencer



Colorier, dans les quadrilatères ci-dessous, en :

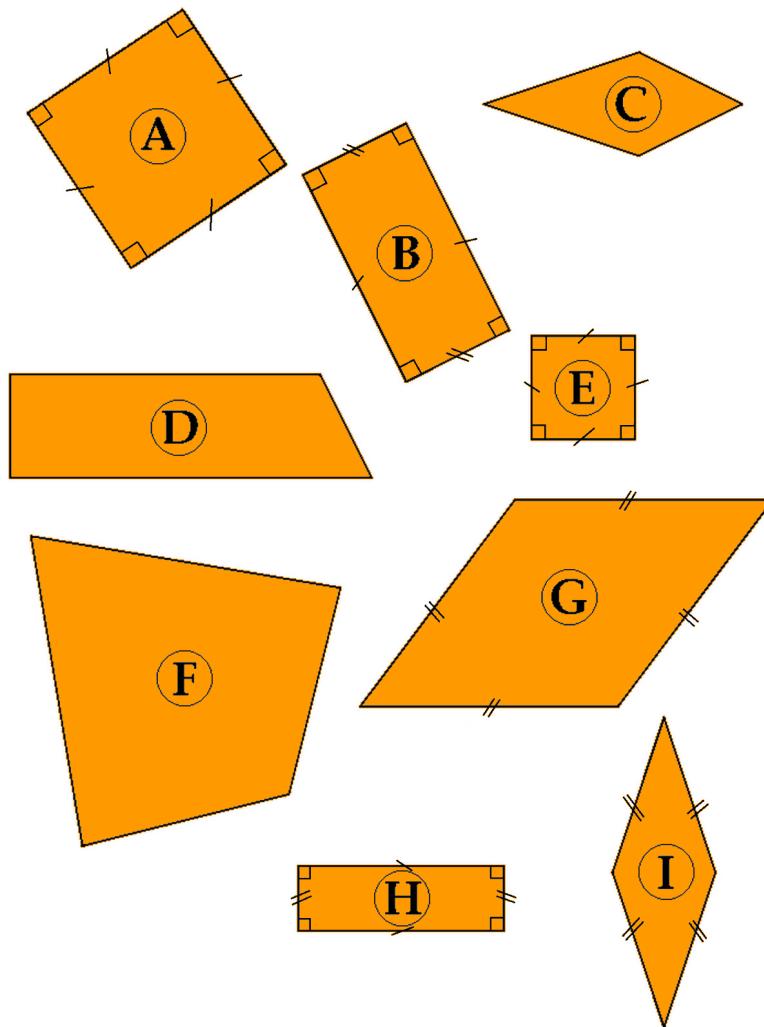
- * **Bleu** les carrés.
- * **Rouge** les rectangles restants.
- * **Vert** les losanges restants.



CORRECTION-RECONNAÎTRE LES QUADRILATÈRES (2)



(a) Dans la liste des quadrilatères représentés ci-dessous, trouver ceux qui sont des carrés, des rectangles et des losanges :



* Carrés : A - E

* Rectangles : A - B - E - H

* Losanges : A - E - G - I

(b) Ajouter les codages sur les figures qui permettent de déterminer la nature de ces quadrilatères particuliers.

CORRECTION - OPÉRATION AVEC LES NOMBRES DÉCIMAUX (1)

Calculer astucieusement avec des nombres décimaux

Exercice 1

Compléter les égalités suivantes comme dans l'exemple.

$$1,7 + \underline{0,3} = 2$$

$$75,5 + \underline{24,5} = 100$$

$$23,35 + \underline{86,65} = 100$$

$$2,658 + \underline{0,342} = 3$$

$$10,2 + \underline{89,8} = 100$$

$$0,86 + \underline{1,14} = 2$$

$$2,5 + \underline{7,5} = 10$$

Exercice 2

Calculer mentalement les expressions suivantes

$$23,6 - 11,4 = \underline{12,2}$$

$$10 - 2,7 = \underline{7,3}$$

$$45,35 - 32,1 = \underline{23,25}$$

$$200 - 145,25 = \underline{54,75}$$

Exercice n°3

Calculer les expressions suivantes comme l'exemple ci-dessous :

$$48,25 \times 1000 = \underline{48\ 250}$$

$$48,25 \times 10 = \underline{482,5}$$

$$3,5 \times 100 = \underline{350}$$

$$1,25 \div 1\ 000 = \underline{0,00125}$$

$$48,25 \times 100 = \underline{4\ 825}$$

$$3,5 \times 10 = \underline{35}$$

$$1,25 \div 100 = \underline{0,0125}$$

$$48,25 \times 1 = \underline{48,25}$$

$$3,5 \times 1\ 000 = \underline{3\ 500}$$

$$1,25 \div 10 = \underline{0,125}$$

Exercice n°4

Calculer astucieusement sans poser d'opérations comme dans l'exemple ci-dessous.

$$2,8 + 15,5 + 7,2 + 2,5 = \underline{2,8} + \underline{15,5} + \underline{7,2} + \underline{2,5} = \underline{10} + \underline{28} = 38$$

$$2,4 + 9,3 + 7,6 + 0,7 = \underline{2,4} + \underline{9,3} + \underline{7,6} + \underline{0,7} = \underline{10} + \underline{10} = 20$$

$$0,02 + 1,9 + 1,1 + 2,08 = \underline{0,02} + \underline{1,9} + \underline{1,1} + \underline{2,08} = \underline{2,1} + \underline{3} = 5,1$$

$$7,5 + 3,75 + 22,5 + 12,25 = \underline{7,5} + \underline{3,75} + \underline{22,5} + \underline{12,25} = \underline{30} + \underline{15} = 45$$

CORRECTION - OPÉRATION AVEC LES NOMBRES DÉCIMAUX (2)

Poser des opérations avec des nombres décimaux

Exercice 1

Calculer les opérations
en les posant

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 4 \ 5 \\ + 9 \ 3 \ 7 \ 5 \\ \hline 2 \ 1 \ 8 \ 2 \ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 0 \ 1, \ 0 \ 4 \\ + 9 \ 2, \ 1 \ 2 \ 2 \\ \hline 1 \ 9 \ 3, \ 1 \ 6 \ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0, \ 9 \ 5 \ 2 \\ + 1 \ 2, \ 4 \\ + 9 \ 6 \ 3, \ 1 \ 2 \\ \hline 9 \ 7 \ 6, \ 4 \ 7 \ 2 \end{array}$$

$$12,45 + 9,375 = \mathbf{21,825}$$

$$101,04 + 92,122 = \mathbf{193,162}$$

$$0,952 + 12,4 + 963,12 = \mathbf{976,472}$$

Exercice n°2

Compléter

$$\begin{array}{r} 4 \ 3 \ 2, \ 6 \ 8 \\ + 2 \ 0 \ 9, \ 3 \ 5 \\ \hline 6 \ 4 \ 2, \ 0 \ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 3, \ 3 \ 6 \ 9 \\ + 4 \ 8 \ 2 \ 5, \ 1 \ 3 \ 9 \\ \hline 4 \ 9 \ 4 \ 8, \ 5 \ 0 \ 8 \end{array}$$

Exercice 3

Compléter les multiplications posées suivante

$$\begin{array}{r} 7, \ 8 \\ \times 3 \ 6 \\ \hline 4 \ 6 \ 8 \\ 2 \ 3 \ 4 \\ \hline 2 \ 8 \ 0, \ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1, \ 2 \ 5 \\ \times 2 \ 6 \\ \hline 7 \ 5 \ 0 \\ 2 \ 5 \ 0 \\ \hline 3 \ 2, \ 5 \ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 3, \ 5 \\ \times 2, \ 0 \ 1 \\ \hline 2 \ 3 \ 5 \\ 4 \ 7 \ 0 \\ \hline 4 \ 7, \ 2 \ 3 \ 5 \end{array}$$

Exercice 4

Poser et calculer les expressions suivantes :

$$42,24 \times 45 = \mathbf{1900,8}$$

$$2,1 \times 18 = \mathbf{37,8}$$

$$42,245 \times 14 = \mathbf{591,43}$$

$$\begin{array}{r} 4 \ 2, \ 2 \ 4 \\ \times 4 \ 5 \\ \hline 2 \ 1 \ 1 \ 2 \ 0 \\ 1 \ 6 \ 8 \ 9 \ 6 \\ \hline 1 \ 9 \ 0 \ 0, \ 8 \ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2, \ 1 \\ \times 1 \ 8 \\ \hline 1 \ 6 \ 8 \\ 2 \ 1 \\ \hline 3 \ 7, \ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \ 2, \ 2 \ 4 \ 5 \\ \times 1 \ 4 \\ \hline 1 \ 6 \ 8 \ 9 \ 8 \ 0 \\ 4 \ 2 \ 2 \ 4 \ 5 \\ \hline 5 \ 9 \ 1, \ 4 \ 3 \ 0 \end{array}$$

CORRECTION - OPÉRATION AVEC LES NOMBRES DÉCIMAUX (3)

Petits problèmes avec des nombres décimaux

Exercice n°1

Mathias dispose de 7 rubans de longueurs différentes.

Quels morceaux doit-il assembler pour obtenir un ruban de 2,05 m ?

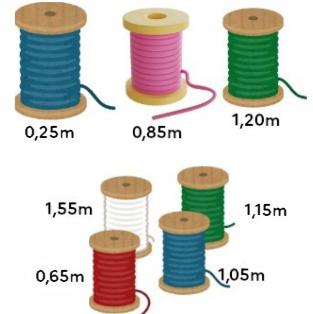
Donne toutes les possibilités !

$$0,85 + 1,20 = 2,05$$

Le ruban rose et vert permettent d'obtenir un ruban de 2,05m.

$$1,15 + 0,25 + 0,65 = 2,05$$

Les rubans vert, bleu et rouge permettent d'obtenir un ruban de 2,05m.



Exercice n°2

Léa dispose de 4,50 €. Elle s'achète des friandises à la boulangerie.

Elle choisit une sucette à 1,10 € et une boule magique Mégatomik à 1,50 €.

Elle a ensuite le choix entre des malabars® à 0,40 €, des roudoudous à 0,30 € et des carambars® à 0,20 €.

Quelles sont les différentes possibilités pour constituer son assortiment de friandises et dépenser ses 4,50 € ?



Léa dispose de 4,50€.

Elle paye une sucette et une boule magique.

$$4,5 - 1,1 - 1,5 = 1,9$$

Il lui reste 1,90€.

$$8 \times 0,2 + 1 \times 0,3 = 1,9$$

Elle achète 8 carambars® et 1 roudoudou.

$$6 \times 0,2 + 1 \times 0,4 + 1 \times 0,3 = 1,9$$

Elle achète 6 carambars®, 1 malabars® et 1 roudoudou.

$$4 \times 0,2 + 2 \times 0,4 + 1 \times 0,3 = 1,9$$

Elle achète 4 carambars®, 2 malabars® et 1 roudoudou.

$$2 \times 0,2 + 3 \times 0,4 + 1 \times 0,3 = 1,9$$

Elle achète 2 carambars®, 3 malabars® et 1 roudoudou.

$$4 \times 0,4 + 1 \times 0,3 = 1,9$$

Elle achète 4 malabars® et 1 roudoudou.

$$5 \times 0,2 + 3 \times 0,3 = 1,9$$

Elle achète 5 malabars® et 3 roudoudou.

$$1 \times 0,4 + 3 \times 0,2 + 3 \times 0,3 = 1,9$$

Elle achète 4 carambars®, 3 malabars® et 3 roudoudou.

$$2 \times 0,4 + 1 \times 0,2 + 3 \times 0,3 = 1,9$$

Elle achète 2 carambars®, 1 malabars® et 3 roudoudou.

$$2 \times 0,2 + 5 \times 0,3 = 1,9$$

Elle achète 2 malabars® et 5 roudoudou.

$$1 \times 0,4 + 5 \times 0,3 = 1,9$$

Elle achète 1 carambars® et 5 roudoudou.

CORRECTION - LES GRANDEURS (1)

Les masses

	t	q		kg	hg	dag	g	dg	cg	mg	
1	0	0	1	0	0	0	0				
	4	3	0	50	0	2	0	3	0	50	0

Exercice 1

$$10 \text{ kg} = 10\,000 \text{ g}$$

$$10 \text{ t} = 10\,000 \text{ kg}$$

$$5 \text{ kg et } 20 \text{ g} = 5\,020 \text{ g}$$

$$4 \text{ t et } 300 \text{ kg} = 4\,300 \text{ kg}$$

$$3 \text{ g et } 50 \text{ mg} = 3\,050 \text{ mg}$$

$$3 \text{ g} = 3\,000 \text{ mg}$$

Exercice 2

$$1 \text{ g} = 1\,000 \text{ mg} \quad 1\,000 : 500 = 2 \quad \text{Mamie doit prendre 2 comprimés de vitamines}$$

CORRECTION - LES GRANDEURS (2)

Les masses

t	q		kg	hg	dag	g	dg	cg	mg	
0 ,	2	5	6		4	5	4	0	0	
2	5	3	0		2	3	5	0	0	

Exercice 1

$$45,4 \text{ g} = 45\,400 \text{ mg}$$

$$256 \text{ kg} = 0,256 \text{ t}$$

$$235 \text{ dg} = 23\,500 \text{ mg}$$

$$541 \text{ dg} = 54,1 \text{ g}$$

$$2,53 \text{ t} = 2\,530 \text{ kg}$$

$$35,6 \text{ mg} = 0,0356 \text{ g}$$

Exercice 2

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

pour le sucre : on divise 1000 par 170, $1000 = (5 \times 170) + 150$

pour la farine : on divise 1000 par 190, $1000 = (5 \times 190) + 50$

On pourra faire 5 gâteaux maximum.

CORRECTION - LES GRANDEURS (3)

Les longueurs

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
5	1	0	0	3	0	5
		1	2	5		
		1	2	1	2	
0	0	4	5			
	0	3	1			
2	5	0	0	2		
0	9	9	0			
3	8	5	0			

Exercice 1

$$51 \text{ hm} = 5100 \text{ m}$$

$$125 \text{ dm} = 12,5 \text{ m}$$

$$45 \text{ m} = 0,045 \text{ km}$$

$$3 \text{ dm et } 5 \text{ mm} = 305 \text{ mm}$$

$$12 \text{ m et } 12 \text{ cm} = 121,2 \text{ dm}$$

$$3 \text{ dam et } 12 \text{ dm} = 0,312 \text{ hm}$$

Exercice 2

La première étape mesure 2,5 km (voir tableau de conversion), la deuxième étape mesure 0,990 km et la troisième mesure 3,850 km . En additionnant les trois longueurs, on obtient :

$$2,5 + 0,990 + 3,850 = 7,340$$

La promenade est longue de 7,340 km ou 7km et 340 m

CORRECTION - LES GRANDEURS (4)

La monnaie

Exercice 1

Article	Prix	Quantités	Prix	
Paire de tongs	12,50 €	6	75 €	$12,50 \times 6 = 75$
Serviette	15,30 €	2	30,60 €	$15,30 \times 2 = 30,60$
Maillot de bain	8,90 €	4	35,60 €	$8,90 \times 4 = 35,60$ €
Bouée licorne	24,50 €	2	49 €	$24,50 \times 2 = 49$ €
		TOTAL A PAYER	190,20 €	$75 + 30,60 + 35,60 + 49 = 190,20$

Exercice 2

$$2 \text{ adultes} : 2 \times 12,20 = 24,40 \text{ €}$$

$$1 \text{ ado} : 9,50 \text{ €}$$

$$1 \text{ enfant de 8 ans} : 8,30 \text{ €}$$

$$1 \text{ enfant de 3 ans} : 0 \text{ €}$$

$$\text{Total des entrées} : 24,40 + 9,50 + 8,30 = 42,20 \text{ €}$$

$$\text{Rendu de monnaie} : 50,00 - 42,20 = 7,80 \text{ €}$$

$$\text{Différence avec la carte} : 42,20 - 41,00 = 1,20 \text{ €}$$

Ils auraient dû prendre la carte pour payer 1,20 € de moins.

CORRECTION - LES GRANDEURS (4)

Les durées

Exercice 1



7h00
ou
19h00



4h40
ou
16h40



3h12
ou
15h12

Exercice 2

$$135 \text{ s} = 2 \text{ min } 15 \text{ s } (2 \times 60 \text{ s} + 15 \text{ s})$$

$$1 \text{h}45 \text{ min} = 105 \text{ min } (60 \text{ min} + 45 \text{ min})$$

$$\frac{3}{4} \text{h} = 45 \text{ min} (60 \text{ min} : 4 = 15 \quad 3 \times 15 = 45 \text{ min}) \quad 366 \text{ min} = 6 \text{h } 6 \text{min } (6 \times 60 \text{ min} + 6 \text{ min})$$

Exercice 3

Film 1 : 20h50+119 min = 20h50+60min+59min = 21h50+59min = 21h50+10min+49min=22h49

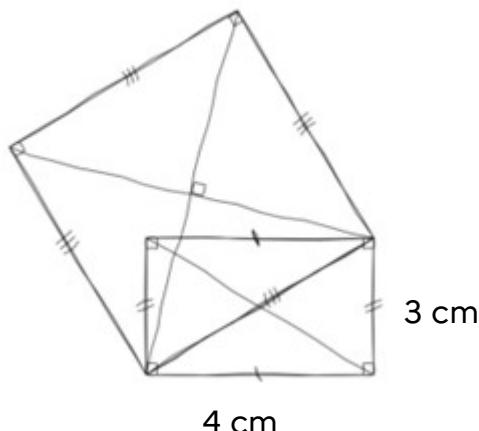
Film 2 : 20h50+107 min = 20h50+60min+47min = 21h50+47min = 21h50+10min+37 min=22h37

Film 3 : 20h50+114 min = 20h50+60min+54min = 21h50+54min = 21h50+10min+44 min=22h44

Je peux aller voir le film 2 ou le film 3. Le film 1 termine trop tard.

CORRECTION-CONSTRUCTIONS GÉOMÉTRIQUES (1)

Voici un schéma à main levée. Construis la figure avec les instruments de géométrie.



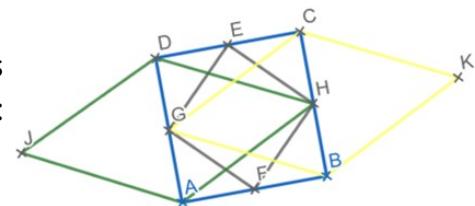
Aide-toi du transparent pour vérifier ton travail.

Visionne la correction !



CORRECTION-CONSTRUCTIONS GÉOMÉTRIQUES (2)

Reproduis la figure ci-dessous en utilisant les propriétés des quadrilatères. «Coup de pouce: commence par tracer ABCD.»



Scanne les qr code pour visionner deux vidéos : une première sur la recherche de propriétés particulières et la seconde sur la construction.



Recherche de propriétés



Tracés

Regarde les corrections !

Aide-toi du transparent pour vérifier ton travail.

Relie pour retrouver les affirmations correctes.



ECBF est un triangle(s) et on vérifie avec

une équerre

ABCD et EGFH sont des rectangles(s) et on vérifie avec

un compas

AHDJ et GCKB sont des carré(s) et on vérifie avec

une règle

losange(s) et on vérifie avec

CORRECTION–CONSTRUCTIONS GÉOMÉTRIQUES (3)

Quelle est la nature de FGHI ? De IDGB ? Justifie tes réponses.

FGHI est un quadrilatère dont tous les côtés ont la même mesure (7,2 cm) et qui possèdent quatre angles droits. FGHI est donc un carré.

IDGB est un quadrilatère dont les quatre côtés ont la même mesure (5,5 cm). Ses diagonales [BD] et [IG] sont perpendiculaires et se coupent en leur milieu. IDGB est donc un losange.

**Visionne la
vidéo de
correction**

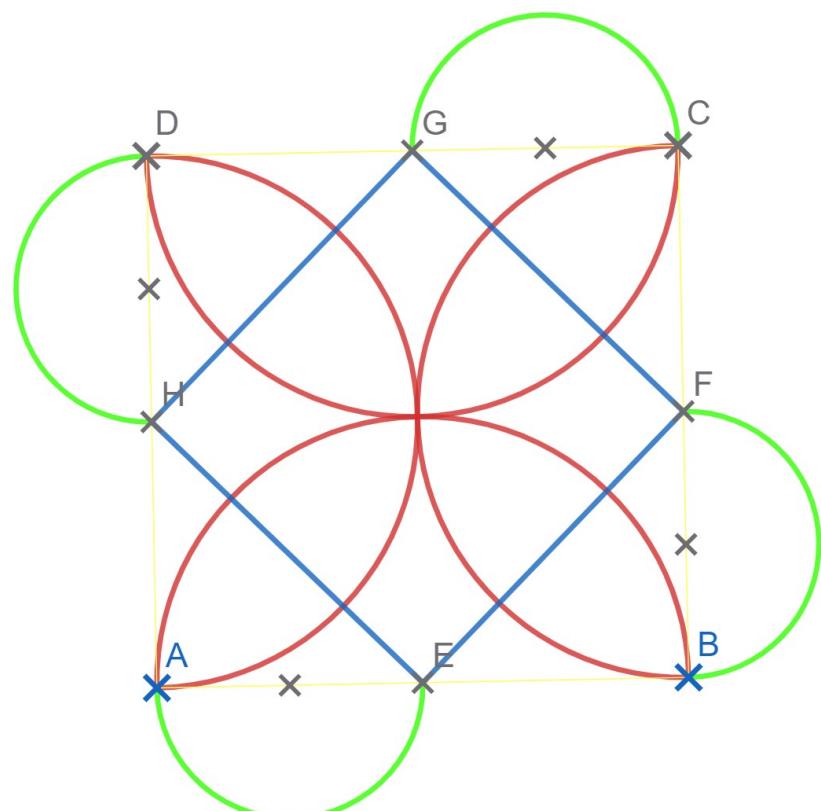


Aide-toi du transparent pour vérifier ton travail.

CORRECTION - A TOI DE JOUER !

Scanne le Qr-code suivant pour voir la correction. La figure ci-dessous t'aidera à suivre la vidéo.

Une dernière vidéo...



CORRECTION - LES NOMBRES DÉCIMAUX (1)

Découverte des nombres décimaux.

Exercice 1

Complète le tableau ci-dessous.

Écriture en chiffres	Écriture en lettres	Écriture sous la forme d'un nombre entier et de fractions décimales
21,72	Vingt-et-un unités et soixante-douze centièmes	$21 + \frac{72}{100}$
12,158	Douze unités et cent-cinquante-huit millièmes	$12 + \frac{158}{1000}$
50,2	Cinq-cent-deux-dixièmes	$50 + \frac{2}{10}$
4,251	Quatre unités et deux-cent-cinquante-et-un millièmes	$4 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100} + \frac{1}{1000}$

Exercice 2

Complète le tableau ci-dessous.

	Le chiffre des unités	Le nombre d'unités	Le chiffre des dixièmes	Le nombre de dixièmes	Le chiffre des millièmes	Le nombre de millièmes
106,403	6	106	4	1 064	3	106 403
21,304	1	21	3	213	4	21 304
316,001	6	316	0	3 160	1	316 001
802,59	2	802	5	8 025	0	802 590

CORRECTION - LES NOMBRES DÉCIMAUX (2)

Comparer et ranger les nombres décimaux.

Exercice 1

Complète avec le signe $<$, $>$ ou $=$.

- a. $3,4 > 2,51$ c. $30,004 < 30,04$ e. $126,2 = 126,20$
b. $5,13 = 05,130$ d. $13,6 > 13,33$ f. $9,468 > 9,465$

Exercice 2

1) Pour chacun des nombres proposés, choisis la droite graduée qui convient et écris le nombre sous la graduation comme pour le nombre 1,1.

$2,7 - 1,5 - 1,95 - 2,03 - 2,3 - 2,15 - 2,20$

2) Écris le nombre décimal qui correspond aux points B, C, D, E et F. Utilise une écriture à virgule.

A (0,1)

B (1,3)

C (2,9)

D (1,98)

E (2,01)

F (2,09)



CORRECTION - LES NOMBRES DÉCIMAUX (3)

Encadrer, intercaler et arrondir
les nombres décimaux.

Exercice 1

Encadre les nombres décimaux suivants entre deux entiers consécutifs.

- | | | |
|-------------------|-----------------------|----------------------|
| a. $3 < 3,2 < 4$ | b. $7 < 7,35 < 8$ | c. $2 < 2,226 < 3$ |
| d. $0 < 0,91 < 1$ | e. $12 < 12,002 < 13$ | f. $18 < 18,01 < 19$ |

Exercice 2

Complète le tableau.

Nombre donné	Encadrement au dixième près	Encadrement au centième près
28,145	$28,1 < 28,145 < 28,2$	$28,14 < 28,145 < 28,15$
125,379	$125,3 < 125,379 < 125,4$	$125,37 < 125,379 < 125,38$
1,185	$1,1 < 1,185 < 1,2$	$1,18 < 1,185 < 1,19$
0,098	$0 < 0,098 < 0,1$	$0,09 < 0,098 < 0,1$
12,007	$12 < 12,007 < 12,1$	$12 < 12,007 < 12,01$

Exercice 3

Problème.

Benjamin a fini deuxième au lancer de poids. Le meilleur a lancé à 4,12 m, et le troisième a effectué un lancer de 3,79 m. Quelle peut être sa performance ? Entourez la bonne solution parmi ces résultats.



3,609 m **3,9 m** 3,69 m 3,698 m 3,78 m 3,782 m

CORRECTION-LES FRACTIONS (1)

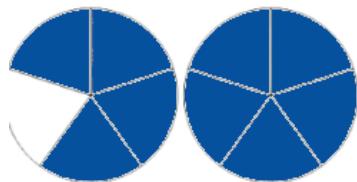
Partages

Exercice

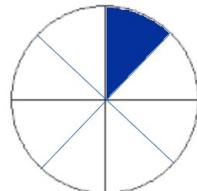
colorier $\frac{4}{6}$ de l'unité



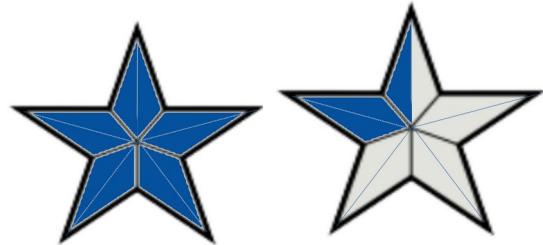
colorier $\frac{9}{5}$ de l'unité



colorier $\frac{1}{8}$ de l'unité



colorier $\frac{13}{10}$ de l'unité



Le compte est bon

228	352	489
5, 50, 7, 4, 25, 75	9, 10, 7, 1, 4, 75	100, 5, 3, 10, 4, 50
$50 \times 5 = 250$ $250 - 50 = 200$ $7 \times 4 = 28$ $28 + 200 = 228$...	$75 \times 4 = 300$ $9 \times 7 = 63$ $63 - (10 + 1) = 52$ $300 + 52 = 352$...	$5 \times 100 = 500$ $10 + 4 = 14$ $14 - 3 = 11$ $500 - 11 = 489$...

CORRECTION-LES FRACTIONS (2)

Comparaisons

Exercice 1

Compléter avec $<$, $>$ ou $=$

$$\frac{2}{3} < 1$$

$$\frac{7}{5} > 1$$

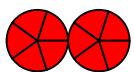
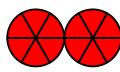
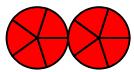
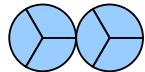
$$\frac{5}{5} = 1$$

Compléter avec $<$, $>$ ou $=$ *Tu peux t'aider d'un schéma comme l'exemple ci-dessous.*

$$\frac{7}{3} > 2$$

$$\frac{20}{5} = 4$$

$$\frac{15}{6} > 3$$



Compléter les

$$3 < \frac{3}{2} < 4$$

$$2 < \frac{26}{10} < 3$$

$$3 < \frac{16}{5} < 4$$

*Tout nombre compris entre 20 et 30.

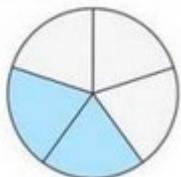
*Tout nombre compris entre 15 et 20.

CORRECTION-LES FRACTIONS (3)

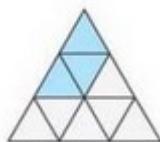
Partages - suite

Exercice 1

Quelle fraction de la figure est coloriée ?



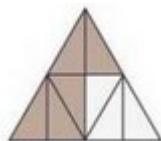
$$\frac{2}{5}$$



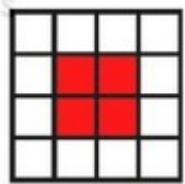
$$\frac{1}{9} \text{ ou } \frac{1}{3}$$



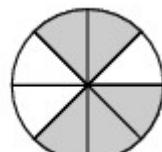
$$\frac{3}{4}$$



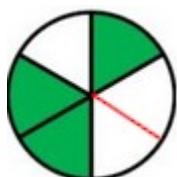
$$\frac{5}{8}$$



$$\frac{4}{16} \text{ ou } \frac{1}{4}$$



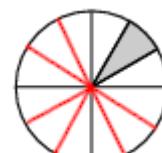
$$\frac{5}{8}$$



$$\frac{3}{6} \text{ ou } \frac{1}{2}$$



$$\frac{1}{6}$$



$$\frac{1}{12}$$

Le compte est bon

660	914	578
50, 100, 10, 6, 3, 7	9, 3, 10, 100, 8, 75	25, 50, 75, 4, 6, 5
$100 \times 6 = 600$ $50 + 10 = 60$ $600 + 60 = 660$...	$100 \times 10 = 1000$ $75 + 3 = 78$ $1000 - 78 = 922$ $922 - 8 = 914$...	$6 + 5 = 11$ $75 \times 4 = 300$ $300 - 11 = 289$ $50 / 25 = 2$ $289 \times 2 = 578$

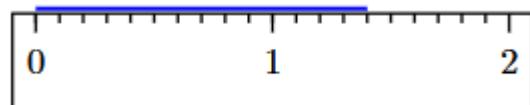
CORRECTION-LES FRACTIONS (4)

Mesures

Exemple

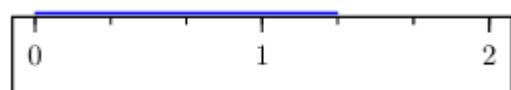
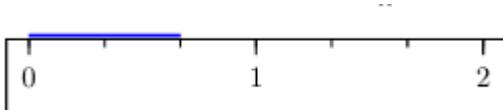
Quelle est la longueur du segment bleu mesuré avec une règle graduée ?

$$\frac{14}{10} = 1 + \frac{4}{10}$$



Exercice 1

Quelle est la longueur du segment bleu mesuré avec une règle graduée ?

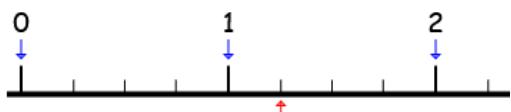
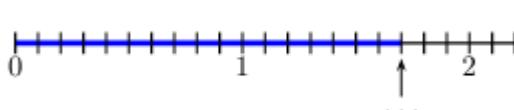


$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{4}{3} \text{ ou } 1 + \frac{1}{3}$$

Exercice 2

Complète

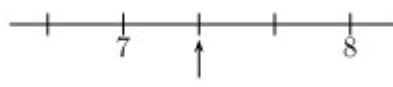


$$\frac{17}{10} \text{ ou } 1 + \frac{7}{10}$$

$$\frac{5}{4} \text{ ou } 1 + \frac{1}{4}$$

Exercice 3

Complète



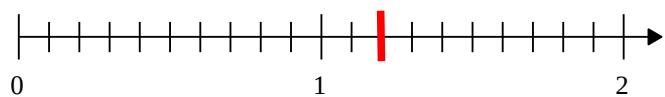
$$\frac{4}{3} \text{ ou } 1 + \frac{1}{3}$$

$$\frac{22}{3} \text{ ou } 7 + \frac{1}{3}$$

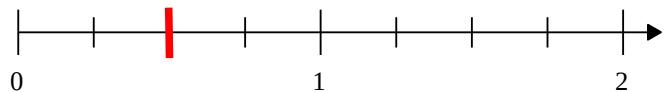
CORRECTION-LES FRACTIONS (5)

Placement

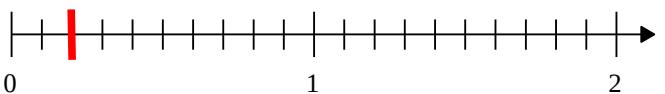
Placer $\frac{12}{10}$ sur cette demi-droite



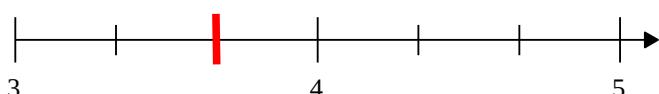
Placer $\frac{1}{2}$ sur cette demi-droite



Placer $\frac{1}{5}$ sur cette demi-droite



Placer $\frac{11}{3}$ sur cette demi-droite



Placer $\frac{26}{6}$ sur cette demi-droite



Le compte est bon

950	610	833
6, 100, 5, 25, 3, 2	2, 9, 4, 5, 75, 8	7, 75, 10, 25, 50, 1
$100 \times 5 = 500$ $500 - 25 = 475$ $475 \times 2 = 950$...	$75 \times 4 = 300$ $300 + 5 = 305$ $305 \times 2 = 610$...	$50 + 25 = 75$ $75 \times 10 = 750$ $750 + 1 = 751$ $751 + 75 = 826$ $826 + 7 = 833$

CORRECTION-LES FRACTIONS (6)

Petite récompense :

Tu as bien travaillé ! Tu mèrites bien un petit cocktail !

Voici la recette du « cocktail des îles »,

Pour 1L de cocktail

- $\frac{1}{2}$ L de jus d'orange
- $\frac{2}{10}$ L de jus de fraise



• $\frac{?}{10}$ L de jus de pamplemousse .



Une tache de café m'empêche de voir la quantité de pamplemousse.

Quelle quantité de jus de pamplemousse faut-il rajouter pour obtenir 1L de ce super cocktail ?

Il faut $\frac{3}{10}$ L de jus de pamplemousse.

CORRECTION-LES FRACTIONS (7)

Défi

La piratesse Mary et son équipage ont trouvé des lingots d'or.

Elle décide qu'elle va partager tout le trésor.

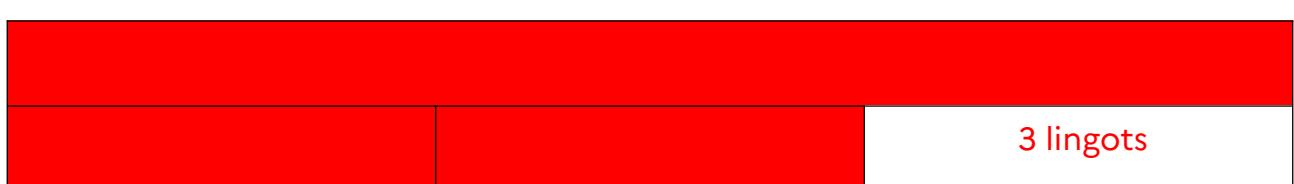
Elle met $\frac{1}{2}$ du trésor de coté pour elle.

Elle partage $\frac{2}{3}$ du trésor restant à parts égales entre le reste de l'équipage.

Elle enterre les 3 lingots restant sur une île secrète.

Combien de lingots contenait tout le trésor ?

Combien de lingots contenait tout le trésor ?



Calculs :

$3 \times 3 = 9$ La moitié du trésor contient 9 lingots.

$9 \times 2 = 18$ Le trésor contient donc 18 lingots.

SOURCES DES IMAGES

LES NOMBRES ENTIERS (3)

Enjoy Phoenix: librairie Mollat CCBY 3.0
Lena Situation: Yoann Lothaire CCBY SA4.0
Mister V: Damien Raynaud CCBY SA4.0
Squeezie: Zack Nani CCBY SA3.0
Seb la Frite: Zack CCBY 3.0

LES NOMBRES DÉCIMAUX (3)

Dessin de sportif : Matt Cole CCBY 3.0

PAUSE CULTURELLE : LES MATHÉMATICIENNES

Hypatie : Domaine public
Maryam Mirzakhani : Maryeraud9 - Own work, CC BY-SA 4.0
Sophie Germain : Domaine public
Florence Nightingale : Domaine public
Mary Everest Boole : Domaine public
Ada Lovelace : Domaine public
Amalie Emmy Noether : Domaine public
Katherine Johnson : NASA

LE SAVAIS-TU ? : LE SYSTÈME BINAIRE

Gottfried Wilhelm von Leibniz : Domaine public

les PÉLUS

Auteur : Anthony FOURMY
Amélioration : Jeanne Van RECHEM

Couverture et Les correc'

Auteur : Anthony FOURMY
Amélioration : Jeanne Van RECHEM

CRÉDITS

Aurélie AINÉ

Olivier BERTHELIN

Gabriel BOULANGER

Nathalie BRICARD

Gaëlle CULLERIER

Arnaud DURAND

Anthony FOURMY

Cédrik GOOSZ

Salima MAHHA

Soazig NAGGIAR

Charline PEUVREL

Patrick VAN RECHEM

UN CAHIER DE VACANCES POUR LES ÉLÈVES DE CM2

PAR LES ENSEIGNANTS

• DES ÉCOLES PUBLIQUES DE

BRÛLON

CHANTENAY-VILLEDIEU

LOUÉ

SAINT-DENIS D'ORQUES

• DU COLLÈGE BELLE-VUE DE

LOUÉ

AVEC L'AIDE AUSSI DES CPD, CPC ET ERUN.