

COUPS DE POUCE**1/ Le compte est bon**

Trouver le nombre cible (en gras) en utilisant les nombres proposés (possibilité de ne pas tous les utiliser, mais ils ne peuvent être utilisés qu'une seule fois). Toutes les opérations sont possibles. Temps limite pour chaque compte est bon : 2 minutes. Au bout de 3 minutes, tu peux regarder le coup de pouce

369 1-2-3-6-20-25	5050 3-5-8-10-25-40	2020 1-4-5-6-25-100	999 2-3-9-11-25-50	2424 4-5-6-10-12-20
-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	-------------------------------

Coups de pouce CM2	
369	Trouve à quelles tables de multiplication te fait penser ce nombre t'aidera.
5050	Je te le donne en 1000 !
2020	Trouve à quelles tables de multiplication te fait penser ce nombre t'aidera.
999	Ce nombre est tout en 9 !
2424	Trouve à quelles tables de multiplication te fait penser ce nombre t'aidera.

Autres solutions sur : <https://www.dcode.fr/compte-est-bon>

Problèmes pour se creuser la tête**Problème 1 – L'âge de Pierre**

DSDEN 53

à 1 an, une bougie,
à 2 ans, deux bougies,
etc ...



Pierre a gardé toutes les bougies de ses gâteaux d'anniversaire. Il en a aujourd'hui 120 !

Mais quel est donc l'âge de Pierre ?

Coups de pouce



1 - à 1 an, Pierre a 1 bougie ; à 2 ans, Pierre a 3 bougies ; à 3 ans, Pierre a 6 bougies ...

2 – Organise bien ta recherche, année par année

3- Construis un tableau avec une ligne par année en notant les informations du coup de pouce 1 et en le complétant jusqu'à ce que tu trouves les 120 bougies.

Problème 2 – Le magot

Au fil des années, Monsieur Harpagon a amassé un beau paquet de pièces d'or. Il en a entre 50 et 80. Un joli petit magot !

Chaque matin, il recompte ses pièces d'or de deux manières différentes :

- Quand il compte ses pièces par 5 il lui en reste 2.
- Quand il compte ses pièces par 4 il lui en reste 3 ;



DSDEN 53

Combien de pièces d'or possède-t-il ?



Coup de pouce

1 – Entre les nombres 50 et 80, il y a 29 possibilités. Pas la peine de toutes les tester ! Un exemple ce ne peut être 51 car il en resterait 1 s'il les comptait par 5.

Problèmes arithmétiques simples : le savais-tu ?



Pas de coup de pouce mais des infos pour te surprendre, t'apprendre le monde sauf pour le problème n°8.

Problème 3 – Quelle mémoire !



Agnès achète une clé USB d'une capacité de 64 GB pour stocker ses documents numériques. La mienne peut stocker 4 GB de données.

Combien de fois plus de données que la mienne, la clé d'Agnès peut-elle stocker ?

Quand tu achètes une clé USB pour conserver des données, le prix tient compte de la capacité de stockage : plus cette capacité est importante et plus le prix augmente.

Problème 4 – C'est la révolution



La Terre autour du Soleil : ce mouvement s'appelle la révolution. Si la Terre tourne autour du Soleil en 365 jours, il faut à Neptune 60 190 jours pour faire son tour du Soleil (sa révolution).

Combien de jours faut-il de plus à Neptune pour faire le tour du soleil ?

C'est Mercure qui met le moins de temps pour faire sa révolution : il lui suffit de 88 jours !

Problème 5 – La fuite



Madame Restalamézon surveille la consommation d'eau de sa famille. Elle a repéré que le robinet de la cuisine fuit. En 5 minutes, c'est $\frac{1}{2}$ L d'eau gaspillée.

Combien d'eau sera perdue en $\frac{1}{4}$ heure ?

L'eau est un bien précieux : ne la gaspillons pas. Pense à prévenir tes parents dès que tu remarques une fuite chez toi. Tu peux aussi relever le compteur chaque mois.

Problème 6 – Petit poids

Masse en cg	Pièce de 50 c
Cuivre	694,2
Zinc	39
Aluminium	39
Étain	7,8

Pour fabriquer des pièces de monnaie, on mélange 4 métaux : le cuivre, le zinc, l'aluminium et l'étain.

Quelle est, en centigramme, la masse d'une pièce de 50 centimes ?

La valeur de la pièce de monnaie ne dépend pas de la valeur des métaux qui la composent ! Sauf, les pièces d'or...

Problème 7 – À crédit



Ma mère a acheté à crédit une machine à laver 564 €. Elle rembourse chaque mois 47 €.

Combien de mensualités (mois) faut-il pour rembourser complètement le crédit ?

Au total, maman aura payé plus que le prix de la machine. Acheter à crédit c'est payer le prix de la machine plus des frais qu'on appelle des intérêts. Et oui, la banque qui prête l'argent ne le fait pas gratuitement : elle prête l'argent contre des intérêts.

Problème 8 – Nettoyons !



Sur le flacon d'un nettoyant ménager, le dosage est de 3 bouchons de produit pour 5 litres d'eau. Combien doit-on mettre de bouchons pour 12,5 litres d'eau ?



Coups de pouce

1 - Mini compte est bon : avec 3 des nombres ci-dessous, tu peux obtenir 12,5 :
0,5 – 2,5 – 2 – 3 – 5

2 - La moitié de 5

Problèmes à étapes

Pour ces problèmes, tu peux t'appuyer sur une représentation de ton choix : un dessin, un schéma ou les barres.

Problème 9 – Allez, zoo !

Tarifs d'entrée du zoo		
	1 journée	½ journée
Enfants	17,95 €	10,58 €
Adultes	29,85 €	19,57

Paul, Isabelle et leurs 3 enfants décident d'aller passer la journée au zoo.

Mais Paul doit partir à midi avec un de ses enfants qui a une compétition de natation.

Isabelle achète au cours de cette journée 3 boissons à 1,75 € l'une, et 3 sandwiches à 4,75 € l'un.

Combien ont-ils dépensé au cours de cette journée ?



Coups de pouce

1 – Les parents ont sorti 3 fois la carte bleue : 1 fois pour payer les entrées, une 2^{ème} fois pour et une 3^{ème} fois pour

2 – Fais bien attention au prix d'entrée que paiera chacun en fonction de sa présence ou non l'après-midi.

2 – Calcule le prix de chacune des rubriques

Problème 10 – À vol d'oiseau *(lire tout le texte dans le cadre)*



Voici une carte de la Martinique. Elle représente notre territoire en beaucoup plus petit car on l'a réduit 10 000 fois. En réalité, la Martinique est donc 10 000 fois plus grande.

Par la route, il y a 40 km entre Fort de France et le Marin.

Quelle est la différence de km entre la distance par la route et la distance à vol d'oiseau ?

*Voici 2 informations supplémentaires qui te seront nécessaires pour résoudre le problème : **L'échelle indique que 1 cm sur la carte représente 10 km dans la réalité. La distance à vol d'oiseau entre Fort de France et le Marin sur la carte est de 2,5 cm.** Tu serais en classe, on t'aurait fourni la carte et à l'aide d'un double-décimètre, tu aurais mesuré ces 2 distances. Comme tu travailles chez toi et que l'on sait que toutes les familles n'ont pas la possibilité d'imprimer, alors nous te donnons ces informations. Mais rappelle-toi, quand tu rencontreras un problème du même genre en classe, il faudra mesurer ces distances.*



Coups de pouce

- 1 - L'expression « À vol d'oiseau » signifie « en ligne droite »
- 2 - L'échelle indique que 1 cm sur la carte représente 10 km dans la réalité.
- 3- Trouve la distance réelle en km pour 0,5 cm sur la carte.

Le défi : $1+1=3$



Décimal	Binaire	Décimal	Binaire
1	1	5	101
2	10	6	110
3	11	7	111
4	100	8	1000

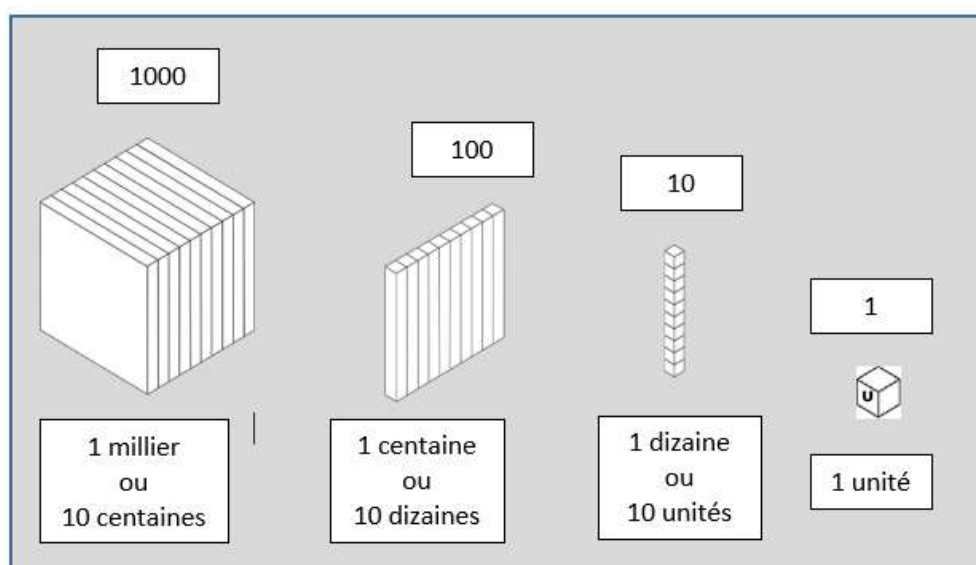
Quel nombre représente cette écriture ?

1111



Tu disposes d'un coup de pouce, demande le à celui ou celle qui t'aide dans ton travail

Notre système de numération est un système décimal (en latin « decem » veut dire 10).



Le système auquel appartient le nombre que tu dois trouver est un système binaire (bi veut dire 2)

Correction - Le compte est bon

Pour chaque compte est bon il existe plusieurs solutions possibles. A chaque fois voici deux solutions. D'autres peuvent être trouvées par les élèves. Elles sont toutes acceptables, on privilégiera celles qui permettent de trouver le résultat le plus rapidement possible contenant les faits numériques et procédures automatisées par les élèves.

369 1-2-3-6-20-25	5050 3-5-8-10-25-40	2020 1-4-5-6-25-100	999 2-3-9-11-25-50	2424 4-5-6-10-12-20
$20 \times 6 = 120$ $120 + 3 = 123$ $123 \times 3 = 369$ ou $20 \times 2 = 40$ $40 + 1 = 41$ $6 + 3 = 9$ $41 \times 9 = 369$	$25 \times 40 = 1000$ $1000 + 10 = 1010$ $1010 \times 5 = 5050$ ou $40 \times 5 = 200$ $200 \times 25 = 5000$ $8 - 3 = 5$ $10 \times 5 = 50$ $5000 + 50 = 5050$	$25 - 5 = 20$ $100 + 1 = 101$ $101 \times 20 = 2020$ ou $100 + 1 = 101$ $101 \times 4 = 404$ $404 \times 5 = 2020$	$50 \times 2 = 100$ $100 + 11 = 111$ $111 \times 9 = 999$ ou $11 + 9 = 20$ $50 \times 20 = 1000$ $3 - 2 = 1$ $1000 - 1 = 999$	$20 \times 12 = 240$ $240 \times 10 = 2400$ $6 \times 4 = 24$ $2400 + 24 = 2424$ ou $12 \times 5 = 60$ $60 \times 10 = 600$ $600 + 6 = 606$ $606 \times 4 = 2424$

Autres solutions sur : <https://www.dcode.fr/compte-est-bon>

Correction - Problèmes pour se creuser la tête

Problème 1 - L'âge de Pierre



DSDEN 53

à 1 an, une bougie,
à 2 ans, deux bougies,
etc ...



Pierre a gardé toutes les bougies de ses gâteaux d'anniversaire. Il en a aujourd'hui 120 !

Mais quel est donc l'âge de Pierre ?



Correction - Bonne réponse : Pierre a 15 ans.

Exemple de solution avec l'aide d'un tableau

Age	Bougies déjà dans la boîte	Bougies sur le gâteau	Nombre total de bougies
1 an	0	1	1
2 ans	1	2	$1 + 2 = 3$
3 ans	3	3	$3 + 3 = 6$
4 ans	6	4	$6 + 4 = 10$
5 ans	10	5	$10 + 5 = 15$
6 ans	15	6	$15 + 6 = 21$
7 ans	21	7	$21 + 7 = 28$
8 ans	28	8	$28 + 8 = 36$
9 ans	36	9	$36 + 9 = 45$
10 ans	45	10	$45 + 10 = 55$
11 ans	55	11	$55 + 11 = 66$
12 ans	66	12	$66 + 12 = 78$
13 ans	78	13	$78 + 13 = 91$
14 ans	91	14	$91 + 14 = 105$
15 ans	105	15	$105 + 15 = 120$

S'il garde toutes ses bougies d'anniversaire, quand Pierre fête ses 15 ans il en a 120. **Pierre a 15 ans.**

Problème 2 – Le magot

7 Au fil des années, Monsieur Harpagon a amassé un beau paquet de pièces d'or. Il en a entre 50 et 80. Un joli petit magot !

Chaque matin, il recompte ses pièces d'or de deux manières différentes :

- Quand il compte ses pièces par 5 il lui en reste 2.
- Quand il compte ses pièces par 4 il lui en reste 3 ;

Combien de pièces d'or possède-t-il ?



DSDEN 53



Correction – Bonne réponse : Monsieur Harpagon possède 67 pièces d'or

Exemple de solution avec des barres

- Tous les nombres **multiples de 5** (dans la table de 5) **se terminent par 0 ou 5**.

S'il en reste 2 quand on les compte (groupe) par 5, c'est que **le nombre de pièces se termine par 2** ($0 + 2 = 2$) **ou 7** ($5 + 2 = 7$).

Voici les nombres entre 50 et 80 qui se terminent par 2 ou 7 : 52 ; 57 ; 62 ; 67 ; 72 ; 77

Il faut chercher parmi ces possibilités celles pour lesquelles il reste 3 pièces en les groupant par 4 :

- **52**

52													
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

52 = 40 + 12 = 10 x 4 + 3 x 4 = 13 x 4. Il pourrait faire 13 groupes de 4 pièces et il ne lui en resterait pas. Ce n'est pas la bonne solution.

- **57**

57													
52													5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1

57 c'est 5 de plus que 52. Il pourrait faire un autre groupe de 4 pièces et il lui resterait une pièce : $57 = 14 \times 4 + 1$. Ce n'est pas la bonne solution.

- **62**

62													
52													5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
													5

62 c'est 5 de plus que 57. Il pourrait faire un autre groupe de 4 pièces et il lui resterait deux pièces : $62 = 15 \times 4 + 2$. Ce n'est pas la bonne solution.

- **67**

67													
52													5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
													5
													5

67 c'est 5 de plus que 62. Il pourrait faire un autre groupe de 4 pièces et il lui resterait trois pièces : $67 = 16 \times 4 + 3$. **C'est une bonne solution**

- **72**

72													
52													5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
													5
													5
													5

72 c'est 5 de plus que 67. Il pourrait faire deux autres groupes de 4 pièces et il lui en resterait pas : $72 = 18 \times 4$. Ce n'est pas la bonne solution.

• **77**

77																		
52													5	5	5	5	5	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1

77 c'est 5 de plus que 72. Il pourrait faire un autre groupe de 4 pièces et il lui resterait 1 pièce : $77 = 19 \times 4 + 1$. Ce n'est pas la bonne solution.

Monsieur Harpagon possède 67 pièces d'or

Autre solution possible en utilisant les connaissances sur les multiples de 4

Voici les nombres entre 50 et 80 qui se terminent par 2 ou 7 : 52 ; 57 ; 62 ; 67 ; 72 ; 77. Il faut chercher parmi ces possibilités celles pour lesquelles il reste 3 pièces en les groupant par 4 :

- Tous les nombres **multiples de 4** sont des nombres **pairs**. Mais quand Harpagon compte par 4 il reste 3 pièces, le nombre de pièces sera donc impair. En effet, **tout nombre pair auquel on ajoute 3 est toujours impair**.

Ce qui élimine : 52 ; 57 ; 62 ; 67 ; 72 ; 77

Correction - Problèmes arithmétiques simples

CORRECTION : Exemples de manière de résoudre le problème à l'aide de représentations avec des barres.

- Si le problème est réussi sans faire de représentations ou à l'aide d'une autre représentation des félicitations sont méritées.
- Si malgré la recherche la bonne réponse n'a pas été trouvée, les efforts sont à poursuivre. Des encouragements sont mérités.
- Les représentations ci-dessous aident à comprendre où se situent les difficultés.

→ Dans un prochain pack, un autre problème ressemblant sera proposé. Une autre occasion pour recevoir des félicitations.

Problème 3 – Quelle mémoire !

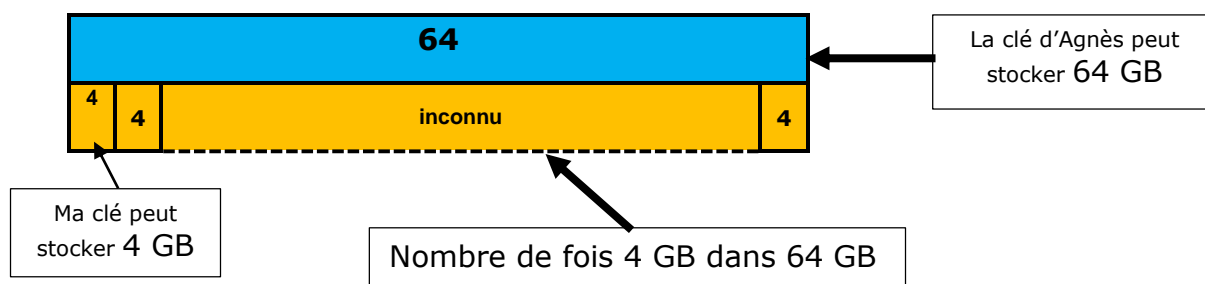


Agnès achète une clé USB d'une capacité de 64 GB pour stocker ses documents numériques. La mienne peut stocker 4 GB de données.

Combien de fois moins de données que la clé d'Agnès, la mienne peut-elle stocker ?

Correction – Bonne réponse : Ma clé peut stocker 16 fois moins de documents numériques que celle d'Agnès.

Exemple de solution avec des barres



Ce qui est inconnu, c'est le nombre de fois qu'il y a 4 dans 64. Il faut faire une division

$$64 \div 4 = 40 \div 4 + 24 \div 4$$

$$40 \div 4 = 10 \text{ car } 10 \times 4 = 40$$

$$24 \div 4 = 6 \text{ car } 6 \times 4 = 24$$

$$64 \div 4 = 10 + 6$$

$$64 \div 4 = 16$$

Ma clé peut stocker 16 fois moins de documents numériques que celle d'Agnès.

Problème 4 – C'est la révolution

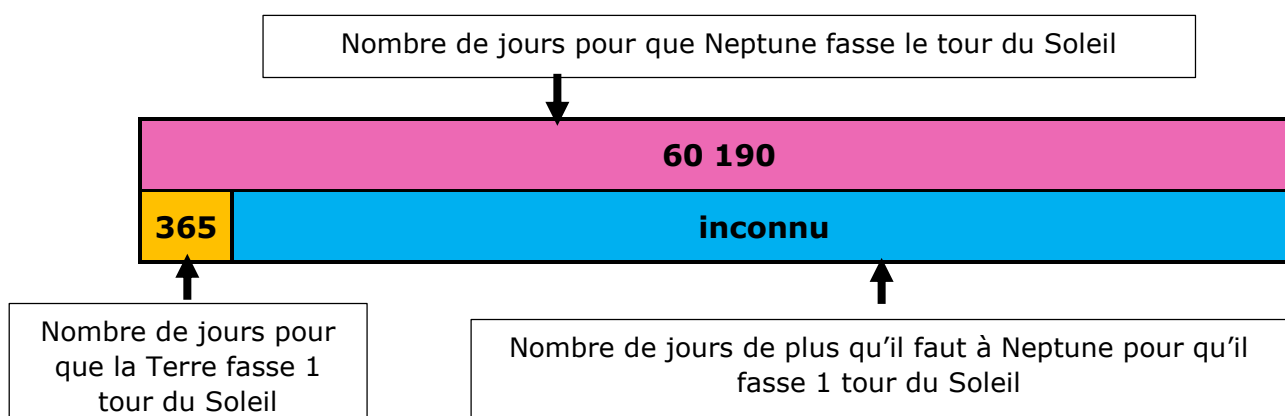


La Terre autour du Soleil : ce mouvement s'appelle la révolution. Si la Terre tourne autour du Soleil en 365 jours, il faut à Neptune 60 190 jours pour faire son tour du Soleil (sa révolution).

Combien de jours de plus que la Terre faut-il à Neptune pour faire sa révolution ?

Correction – Bonne réponse : Neptune met 59 825 jours de plus que la Terre pour faire son tour du Soleil.

Exemple de solution avec des barres



Ce qui est inconnu, c'est l'écart entre le nombre de jours qu'il faut à Neptune pour faire le tour du soleil et le nombre de jours qu'il faut à la Terre pour faire le tour du soleil.

Il faut faire une soustraction :

$$60\,190 \text{ jours} - 365 \text{ jours} = 59\,825 \text{ jours}$$

Neptune met 59 825 jours de plus que la Terre pour faire son tour du Soleil.



Il faut à Neptune environ 163 années de plus que la Terre pour faire sa révolution ! Cela s'explique parce que Neptune est beaucoup plus éloignée du Soleil que la Terre. Cherchez une image de notre système solaire

Problème 5 – La fuite



Madame Restalamézon surveille la consommation d'eau de sa famille. Elle a repéré que le robinet de la cuisine fuit. En 5 minutes, c'est $\frac{1}{2}$ L d'eau gaspillée.

Combien d'eau sera perdue en $\frac{1}{4}$ heure ?



Correction – Bonnes réponses

Bonnes réponses possibles

En $\frac{1}{4}$ heure, $\frac{3}{2}$ L d'eau seront gaspillés

En $\frac{1}{4}$ heure, 1 L et $\frac{1}{2}$ L d'eau seront gaspillés

En $\frac{1}{4}$ heure, 1 L et la moitié d'un L d'eau seront gaspillés.

En $\frac{1}{4}$ heure, 1 L et demi d'eau seront gaspillés.

Autre bonne réponse possible en utilisant les nombres décimaux

En $\frac{1}{4}$ heure, 1,5 L d'eau seront gaspillés

Exemple de solution avec des barres

La difficulté de ce problème est que les durées sont exprimées sous deux formes différentes : en minutes et en fractions d'heure. Pour pouvoir résoudre ce problème, il faudra faire le lien entre ces différentes écritures

1 h			
$\frac{1}{4}$ h	$\frac{1}{4}$ h	$\frac{1}{4}$ h	$\frac{1}{4}$ h

Il faut 4 fois $\frac{1}{4}$ heure pour faire une heure.

60 min			
15 min	15 min	15 min	15 min

Il faut 4 fois 15 min pour faire 60 min (1 heure).

1 h ou 60 min			
$\frac{1}{4}$ h	$\frac{1}{4}$ h	$\frac{1}{4}$ h	$\frac{1}{4}$ h
15 min	15 min	15 min	15 min

$\frac{1}{4}$ heure est égal à 15 min

L'inconnu est la quantité d'eau perdue pendant $\frac{1}{4}$ heure c'est-à-dire 15 min sachant qu'il s'écoule $\frac{1}{2}$ L d'eau toutes les 5 min.

$\frac{1}{4}$ h ou 15 min		
5 min	5 min	5 min
$\frac{1}{2}$ L	$\frac{1}{2}$ L	$\frac{1}{2}$ L
inconnu		

En 5 minutes, c'est $\frac{1}{2}$ L d'eau gaspillée.

quantité d'eau perdue pendant $\frac{1}{4}$ heure

inconnu		
$\frac{1}{2}$ L	$\frac{1}{2}$ L	$\frac{1}{2}$ L
1 L		$\frac{1}{2}$ L

$\frac{1}{2}$ L c'est la moitié d'un litre

Il faut faire une multiplication : $3 \times \frac{1}{2} \text{ L} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \text{ L}$

Bonnes réponses possibles

En $\frac{1}{4}$ heure, $\frac{3}{2}$ L d'eau seront gaspillés

En $\frac{1}{4}$ heure, 1 L et $\frac{1}{2}$ L d'eau seront gaspillés

En $\frac{1}{4}$ heure, 1 L et la moitié d'un L d'eau seront gaspillés.

En $\frac{1}{4}$ heure, 1 L et demi d'eau seront gaspillés.

Autre bonne réponse possible en utilisant les nombres décimaux

En $\frac{1}{4}$ heure, 1,5 L d'eau seront gaspillés

Dans la vie courante, 1,5 L se lit « un virgule cinq litres ». A l'école, pour garder le sens de l'écriture décimale on lit « un litre cinq dixièmes de litres »

Voici l'explication qui peut permettre à l'élève de comprendre la relation existant entre l'écriture fractionnaire et l'écriture décimale :

1 L									
$\frac{1}{2}$ L					$\frac{1}{2}$ L				
$\frac{1}{10}$ L	$\frac{1}{10}$ L	$\frac{1}{10}$ L	$\frac{1}{10}$ L	$\frac{1}{10}$ L	$\frac{1}{10}$ L	$\frac{1}{10}$ L	$\frac{1}{10}$ L	$\frac{1}{10}$ L	$\frac{1}{10}$ L
0,1 L	0,1 L	0,1 L	0,1 L	0,1 L	0,1 L	0,1 L	0,1 L	0,1 L	0,1 L
$\frac{5}{10}$ L					$\frac{5}{10}$ L				
0,5 L					0,5 L				

10 fois $\frac{1}{10}$ L est égal à 1 L

$\frac{1}{10}$ L s'écrit aussi 0,1 L

$\frac{5}{10}$ L s'écrit aussi 0,5 L

inconnu		
$\frac{1}{2}$ L	$\frac{1}{2}$ L	$\frac{1}{2}$ L
$\frac{5}{10}$ L	$\frac{5}{10}$ L	$\frac{5}{10}$ L
0,5 L	0,5 L	0,5 L
1 L		0,5 L
1,5 L		

quantité d'eau gaspillée pendant $\frac{1}{4}$ heure

$\frac{1}{2}$ L s'écrit aussi $\frac{5}{10}$ L ou 0,5 L

$1 \text{ L} + 0,5 \text{ L} = 1,5 \text{ L}$

En $\frac{1}{4}$ heure 1,5 L d'eau seront gaspillés.

Problème 6 – Petit poids

Masse en cg	Pièce de 50 c
Cuivre	694,2
Zinc	39
Aluminium	39
Étain	7,8

Pour fabriquer des pièces de monnaie, on mélange 4 métaux : le cuivre, le zinc, l'aluminium et l'étain.

Quelle est, en centigramme, la masse d'une pièce de 50 centimes ?

Correction- Bonne réponse : Une pièce de 50 c pèse 780 cg.

Exemple de solution avec des barres

La pièce de 50 centimes est faite avec 4 métaux : du cuivre (C), du zinc (Z), de l'aluminium (A) et de l'étain €. Comme les quantités sont très petites, l'unité utilisée pour les peser est le centigramme ; il faut 100 centigrammes pour faire 1 gramme. (100 cg = 1 g).

Pour trouver la masse d'une pièce de 50 centimes, il faut additionner la masse de chacun des métaux utilisés ; on fait une addition

Masse de la pièce de 50 centimes			
Cuivre	Z	A	E

inconnu			
694,2	39	39	

Pour trouver l'inconnu, il faut additionner la masse de chacun des métaux utilisés.

$$694,2 + 39 + 39 + 7,8 = 780 \text{ cg}$$

7,8

Une pièce de 50 c pèse 780 cg.

Exemple d'explication de conversion de cg en g

$$1 \text{ cg} = \frac{1}{100} \text{ g} \quad (\text{un centigramme est égal à un centième de gramme})$$

$$1 \text{ g} = 100 \text{ cg}$$

				1 g
1 cg	1 cg	1 cg	... 100 fois 1 cg.....	

$$780 \text{ cg} = 7,8 \text{ g}$$

Problème 7 – À crédit

Ma mère a acheté à crédit une machine à laver 564 €. Elle rembourse chaque mois 47 €.

Combien de mensualités (mois) faut-il pour rembourser complètement le crédit ?

Correction – Bonne réponse : Le crédit sera remboursé en 12 mois (1 an).

Exemple de solution avec des barres

Pour acheter la machine à laver à 564 €, ma mère va payer 47 € chaque mois pendant un certain nombre de mois.

564			
47	47	inconnu	47

Ce qui est inconnu, c'est ce nombre de mois. Pour le trouver il faut chercher dans 564 combien de fois il y a 47. Il faut faire une division.

$$564 \div 47 = 12 \quad \text{car } 12 \times 47 = 564$$

Le crédit sera remboursé en 12 mois (1 an).

Problème 8 – Nettoyons !

Sur le flacon d'un nettoyant ménager, le dosage est de 3 bouchons de produit pour 5 litres d'eau. Combien doit-on mettre de bouchons pour 12,5 litres d'eau ?

Ce problème est du même type que le problème 8 du pack 1 : les crevettes

Rappelle toi. On connaissait le prix de 100 g de crevettes et il fallait trouver le prix de 250 g de crevettes. Pour cela on a décomposé 250 g.

➤ A la poissonnerie, les crevettes roses sont affichées 1,80 euros les 100 g. Quel sera le prix de 250 g de crevettes ?

$$250 = 200 + 50 = 2 \times 100 + 50$$

200 est le double de 100

$100 \div 2 = 50$. 50 est la moitié de 100

50 est la moitié de 100

Poids en kg	250	Inconnu	← prix de 250g
	100 100 50	1,80 1,80 I	
	200 50	Inconnu I	← Inconnu : prix de 50g
		↑	← prix de 200g

Pour trouver le prix de 250 g, il faut trouver le prix de 200 g et aussi le prix de 50 g puis additionner les 2 prix.

Le prix de 200 g est le double du prix de 100 g

$$1,80 \text{ €} \times 2 = 3,60 \text{ €}$$

Le prix de 100 g est la moitié du prix de 50 g

$$1,80 \text{ €} \div 2 = 0,90 \text{ €}$$

$$3,60 \text{ €} + 0,90 \text{ €} = 4,50 \text{ €}$$

Le prix de 250 g de crevettes est 4,50 €

Problème 8 – Nettoyons !



Sur le flacon d'un nettoyant ménager, le dosage est de 3 bouchons de produit pour 5 litres d'eau. Combien doit-on mettre de bouchons pour 12,5 litres d'eau ?

Correction – Bonne réponse : Il faudra mettre 7,5 bouchons c'est-à-dire 7 bouchons et la moitié d'un bouchon.

Exemple de solution avec des barres

$$12,5 = 10 + 2,5$$

10 est le double de 5 et 2,5 est la moitié de 5.

Nombre de litres	12,5		
	10	2,5	
	5	5	2,5

Inconnu		
Inconnu	I	
3	3	I

Nombre de bouchons pour 12,5 L

Inconnu :
Nombre de bouchons pour 1,5 litres

Pour trouver le nombre de bouchons pour 12,5 L d'eau, il faut trouver le nombre de bouchons pour 10 L d'eau et le nombre de bouchons pour 2,5 L d'eau.

Le nombre de bouchons pour 10 L d'eau est le double du nombre de bouchons pour 5 L d'eau.

Le nombre de bouchons pour 2,5 L d'eau est la moitié du nombre de bouchons pour 5 L d'eau.

12,5 L		
10 L		2,5 L
5 L	5 L	2,5 L.

7,5 bouchons		
6 bouchons		1,5 b
3 bouchons	3 bouchons	1,5 b.

← bouchons

Il faudra mettre 7,5 bouchons c'est-à-dire 7 bouchons et la moitié d'un bouchon.

Correction - Problèmes à étapes

Pour ces problèmes, tu peux t'appuyer sur une représentation de ton choix : un dessin, un schéma ou les barres.

Problème 9 - Allez, zoo !

Tarifs d'entrée du zoo		
	1 journée	½ journée
Enfants	17,95 €	10,58 €
Adultes	29,85 €	19,57

Paul, Isabelle et leurs 3 enfants décident d'aller passer la journée au zoo.

Mais Paul doit partir à midi avec un de ses enfants qui a une compétition de natation.

Isabelle achète au cours de cette journée 3 boissons à 1,75 € l'une, et 3 sandwiches à 4,75 € l'un.

Combien ont-ils dépensé au cours de cette journée ?

Correction - Bonne réponse : La famille aura dépensé pour la journée 115,40 €

Exemple de solution avec des barres

Ce qui est inconnu, c'est le prix des entrées, des boissons et des sandwiches et la dépense totale.

Dépense totale : inconnu		
Entrées : inconnu	Boissons : inconnu	Sandwichs : inconnu

▪ **Le prix total des entrées** : Attention Paul et 1 enfant paient le tarif pour la demi-journée car ils partent à midi.

	Journée	$\frac{1}{2}$ journée
Paul		19,57 €
Isabelle	29,85 €	
1 ^{er} Enfant		10,58 €
2 ^{ème} enfant	17,95 €	
3 ^{ème} enfant	17,95 €	

1) Recherche du montant des entrées

Entrées : inconnu				
Paul	Isabelle	Enfant 1	Enfant 2	Enfant 3
19,57	29,85	10,58	17,95	17,95

$$29,85 \text{ €} + 17,95 \text{ €} + 17,95 \text{ €} + 19,57 \text{ €} + 10,58 \text{ €} = 95,90 \text{ €}$$

Ils ont payé pour les entrées 95,90 €.*

1) Recherche du prix des boissons

3 boissons à 1,75 € l'une

$$3 \times 1,75 = 5,25 \text{ €}$$

Les 3 boissons ont coûté 5,25 €

inconnu		
1,75	1,75	1,75

2) Recherche du prix des sandwiches

3 sandwiches à 4,75 € l'un

$$3 \times 4,75 \text{ €} = 14,25 \text{ €}$$

Les 3 sandwiches ont coûté 14,25 €

inconnu		
4,75	4,75	4,75

3) Recherche de la dépense totale

Inconnu		
95,90	5,25	14,25

$$95,90 \text{ €} + 5,25 \text{ €} + 14,25 \text{ €} = 115,40 \text{ €}$$

La famille aura dépensé pour la journée 115,40 €

Problème 10 – À vol d'oiseau



Voici une carte de la Martinique. Elle représente notre territoire en beaucoup plus petit car on l'a réduit 10 000 fois. En réalité, la Martinique est donc 10 000 fois plus grande.

Par la route, il y a 40 km entre Fort de France et le Marin.

Quelle est la différence de km entre la distance par la route et la distance à vol d'oiseau ?

Correction – Bonne réponse : La différence entre la distance à vol d'oiseau et la distance par la route est de 15 km.

Exemple de solution avec des barres

Sur la carte, le segment rouge représente la distance à vol d'oiseau entre Fort de France et Le Marin. Il mesure 2,5 cm.

$2,5 = 2 + 0,5$ (Voici comment lire cette égalité : « 2 unités 5 dixièmes est égal à 2 unités plus 5 dixièmes »)

Explication de la signification de 0,5 -

0,5 se lit 5 dixièmes. La virgule est le marqueur de l'unité. 0,5 veut aussi dire « 0 unités 5 dixièmes de l'unité »

1									
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$
$\frac{5}{10}$ ou 0,5					$\frac{5}{10}$ ou 0,5				
$\frac{1}{2}$					$\frac{1}{2}$				

$$\frac{10}{10} = 1$$

$$0,5 = \frac{1}{2}$$

Recherche de la distance à vol d'oiseau entre Fort de France et le Marin



L'échelle indique que 1 cm sur la carte représente 10 km dans la réalité. Connaissant cette information ainsi que la distance à vol d'oiseau sur la carte entre Fort de France, je peux connaître la distance à vol d'oiseau entre les 2 villes dans la réalité.

Ce qui est inconnu, c'est la distance que représente 0,5 cm dans la réalité ainsi que la distance entre les 2 villes dans la réalité.

Sur la carte	2,5 cm		
	1 cm	1 cm	0,5 cm
Dans la réalité	10 km	10 km	inconnu
	Inconnu		

0,5 cm représente la moitié de 1 cm sur la carte soit la moitié de 10 km dans la réalité.

Sur la carte	2,5 cm		
	1 cm	1 cm	0,5 cm

Il faut faire une addition

$$10 \text{ km} + 10 \text{ km} + 5 \text{ km} = 25 \text{ km}$$

2,5 cm sur la carte c'est égal à 25 km dans la réalité.

Dans la réalité	10 km	10 km	5 km
	Inconnu		

Recherche de la réponse au problème : La différence entre la distance à vol d'oiseau et la distance par la route :


Distance par la route	
Distance à vol d'oiseau	inconnu


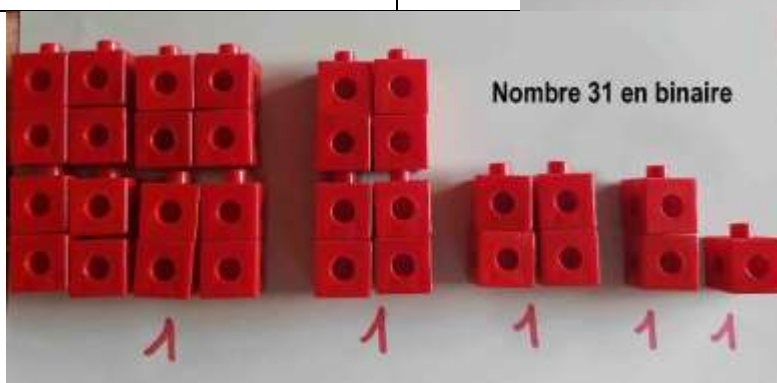
L'inconnu représente l'écart entre les 2 distances. Il faut faire une soustraction pour trouver cet écart.

$$40 \text{ km} - 25 \text{ km} = 15 \text{ km}$$

La différence entre la distance à vol d'oiseau et la distance par la route est de 15 km.

Correction Le défi : $1+1=3$

			
Décimal	Binaire	Décimal	Binaire
1	1	5	101
2	10	6	110
3	11	7	111
4	100	8	1000
Quel nombre représente cette écriture ? <div style="text-align: center; font-weight: bold;">1111</div>			

		<div>4 (2 paquets de 2)</div> <div>5</div> <div>101₁</div> <div>4 + 1 = 5</div>
2	<div>2</div> <div>10</div> <div>2 + 0 = 2</div>	<div>4 2</div> <div>6</div> <div>110</div> <div>4 + 2 = 6</div>
3	<div>2 1</div> <div>11</div> <div>2 + 1 = 3</div>	<div>4 2 1</div> <div>7</div> <div>111</div> <div>4 + 2 + 1 = 7</div>
4	<div>4 (2 paquets de 2)</div> <div>100</div>	<div>8 (2 paquets de 4)</div> <div>8</div> <div>1000</div>
<div>8 4 2 1</div> <div>1111</div> <div>8 + 4 + 2 + 1 = 15</div>	<div></div>	
<div></div>		