

Les aides tutorielles à la résolution de problèmes multiplicatifs

Comment aider les élèves qui restent bloqués lors d'une résolution de problème sans pour autant faire le travail à leur place ?

C'est en partant de ce questionnement que nous nous sommes intéressés aux aides tutorielles, en nous appuyant sur les recherches de Jean JULO (« Représentations des problèmes et réussite en mathématiques »).

Nous avons ciblé notre travail sur les problèmes multiplicatifs en essayant de présenter des aides pour chaque classe de problèmes. Nous avons utilisé la catégorisation que l'on trouve dans « Le Moniteur de mathématiques » de G. VERGNAUD.

Qu'est-ce qu'une aide tutorielle ?

Une aide tutorielle est une aide construite par le maître qui a anticipé les difficultés pouvant être rencontrées par les élèves lors de la résolution du problème.

Elle permet aussi aux élèves de rentrer dans la situation, de mieux se la représenter. L'aide est l'entrée dans le problème mais pas la résolution de celui-ci.

Le contenu de l'aide dépend de ce que l'on sait des difficultés qui caractérisent la représentation d'un problème donné.

Les aides peuvent se trouver sous différentes formes :

- textuelles (vrai / faux, phrases à compléter ...)
- schémas
- calculs (à choisir)
- tableaux (à compléter)

Il y a une progression facultative des aides entre elles.

Comment les utiliser ?

Lors de la résolution d'un problème, si un élève ne fournit pas la réponse attendue au bout d'un certain temps, on lui propose une aide tutorielle. Le temps de recherche sans aide doit être suffisant (10 minutes environ).

Seuls les élèves ayant des difficultés reçoivent une aide. Si la difficulté persiste, au bout d'un certain temps, une nouvelle aide est proposée.

L'utilisation des aides tutorielles n'est pas à systématiser pour tous les problèmes et pour tous les élèves.

Place de l'enseignant :

Pendant ce temps de résolution de problèmes, le rôle de l'enseignant est de valider la recherche personnelle de l'élève et de lui proposer, si besoin, l'aide adaptée à son stade de réflexion.

Analyse du fonctionnement

Les aides tutorielles amènent les élèves à une certaine autonomie dans la résolution de problème et à être acteur de leur recherche malgré les difficultés.

Elles permettent à l'enseignant un moment d'observation des pratiques et des démarches des élèves. Celui-ci peut cibler les aides et apporter aux enfants une aide juste et précise, sans risquer de « trop en dire ».

D'après Jean Julo, la pluralité et la diversité des éléments qu'on apporte sont un atout et non une surcharge d'autant plus qu'elles induisent une activité de l'élève.

Un certain temps est nécessaire aux enfants pour s'habituer au fonctionnement des aides tutorielles. Ils sont un peu « perturbés » au départ mais une fois l'habitude prise, ils en profitent pleinement.

Il peut être nécessaire de rediscuter a posteriori avec les enfants afin qu'ils puissent faire le lien entre l'aide proposée, le problème et sa résolution. Une mise en commun avec toute la classe peut être envisagée pour que les élèves prennent conscience de la diversité des stratégies possibles.

En outre, il faut que les élèves rencontrent plusieurs fois le même type de problème pour que le raisonnement, la capacité à se le représenter soit réinvesti.

Bénéfices des aides tutorielles sur les élèves

Les élèves rencontrent plusieurs fois le même type de problèmes, donc le même type de difficultés et le même type d'aides. Par conséquent, ils peuvent s'approprier la méthodologie de l'aide et la réutiliser ultérieurement de façon autonome. La diversité des aides rencontrées leur permet de choisir la démarche la plus adaptée (au problème ou à l'élève lui-même).

Les élèves prennent confiance en eux. Ils résolvent le problème réellement seul alors que la même aide donnée oralement par l'enseignant leur donne le sentiment que le travail est fait par le maître.

Limites des aides tutorielles :

Les aides tutorielles ont leurs limites pour les élèves en très grande difficulté. Ceux-ci ont parfois besoin de situations adaptées plutôt que d'une aide dans le problème prévu pour la classe.

Il est important que les aides soient ciblées sur les difficultés des enfants et par conséquent soient adaptées aux élèves. C'est pourquoi les propositions suivantes sont données comme exemples et peuvent être remodelées et améliorées.

Nous avons travaillé essentiellement sur des aides à la représentation du problème. Les élèves ayant des difficultés de lecture n'ont pas forcément des problèmes de représentation de la situation. D'autres types d'aides peuvent leur être proposés comme les aides à la lecture (retours à la ligne, caractères plus gros, mots simples, vocabulaire adapté...).

Pour aller plus loin...

Les aides tutorielles sont un moyen parmi d'autres pour faire progresser les élèves en résolution de problèmes. On peut ainsi citer :

- la multiprésentation (présenter une même situation sous 3 habillages différents, 3 formes différentes). Ex¹ :

Enoncé 1- Judith, Catherine et Anne ont 126 ans à elles trois.
Judith est la plus âgée et Anne la plus jeune.
Judith est 4 fois plus âgée que Anne.
Catherine est 2 fois plus âgée que Anne.
Quel est l'âge de chacune ?

Enoncé 2- On a 3 ficelles : une grande, une moyenne et une petite.
Mises bout à bout, elles mesurent 126 cm.
La grande ficelle est 4 fois plus longue que la petite.
La moyenne est 2 fois plus longue que la petite.
Quelle est la longueur de chacune des ficelles ?

- le questionnement d'énoncé (des questions sont posées sur l'énoncé avant ou après la résolution)

- les tâches surajoutées (tâche à réaliser avant la résolution du problème portant sur le traitement des informations contenues dans l'énoncé mais cette tâche est indépendante de la notion mathématique en jeu), Ex¹ :

Le problème de la bougie

25 18 33 22

On allume à heures une bougie qui mesure cm de hauteur. Le même jour, on éteint la bougie à heures. Elle ne mesure plus que cm.

- 1) De combien la bougie a-t-elle diminué ?
- 2) Quelle est la hauteur de cire consommée en une heure ?

Compléter le texte puis résoudre le problème.

¹ Jean Julo « Représentation des problèmes et réussite en mathématiques » Presses universitaires de Rennes

Problèmes multiplicatifs et de division

structure	CE2	CM1	CM2
C o m p a r a i s o n m u l t i p l i c a t i v e d e g r a n d e u r s	$a \rightarrow \times c \rightarrow b$	1) Léo a 36 billes. Zoé en a 5 fois plus. Combien Zoé en a-t-elle ?	2) J'ai 42€. Hier j'avais 5 fois plus d'argent. Quelle somme d'argent avais-je hier ?
	$a \rightarrow \times c \rightarrow b$	4) Sacha et Olivier ont ramassé des châtaignes. Olivier en a ramassé 20 et Sacha 80. Sacha en a ramassé combien de fois plus qu'Olivier ?	5) Antoine s'est acheté un ordinateur et une imprimante. L'ordinateur coûte 1200€ et l'imprimante 300€. L'ordinateur coûte plus cher que l'imprimante. Combien de fois plus ?
	$a \rightarrow : c \rightarrow b$	7) Léo a 36 billes. Zoé en a 6 fois moins. Combien Zoé en a-t-elle ?	8) Jean a eu 84 € pour son anniversaire. Charlotte en a eu 4 fois moins. Combien Charlotte a-t-elle reçu ?
	$a \rightarrow : c \rightarrow b$	10) Cette semaine, Quentin a parcouru 32km en vélo et Hugo a parcouru 8 km. Hugo a parcouru combien de fois moins de kilomètres que Quentin ?	11) Sur l'autoroute, il passe en un mois d'été 250000 véhicules. En un mois d'hiver, il en passe 50000. Le trafic est combien de fois moins important en hiver qu'en été ?
			3) Pierre a 15 ans. Marie a le triple de son âge. Quel est l'âge de Marie ?
			6) Un maraîcher a récolté 1425 kg de carottes dans un premier champ et <u>4275</u> kg dans un second champ. La récolte du second champ est combien de fois plus importante que celle du premier champ ?
			9) A un jeu télévision, Vincent a gagné 400€ et son adversaire en a gagné 20 fois moins. Combien son adversaire a-t-il gagné ?
			12) La contenance d'une bouteille de limonade est 150 cl. Celle d'une bouteille de soda est de 25 cl. La bouteille de soda contient combien de fois moins de liquide que la bouteille de limonade ?

P r o p o r t i o n n a l i t é s i m p l é	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>b</td></tr> <tr><td>c</td><td>d</td></tr> </table>	1	b	c	d	13) 1 dictionnaire coûte 38€. Combien coûtent 8 dictionnaires ?	14) Le coût de la location d'un car pour un voyage est réparti entre les 24 élèves de la classe. Chaque élève paie 21 euros. Combien coûte la location du car ?	15) Le prix d'un mètre de fil coûte 12€. Combien coûtent 4,5 mètres de fil ?		
	1	b								
	c	d								
	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>b</td></tr> <tr><td>c</td><td>d</td></tr> </table>	1	b	c	d	16) Trois enfants se partagent 27 bonbons. Ils en prennent tous le même nombre. Combien chacun a-t-il de bonbons ?	17) 7 personnes ont participé à un repas. Le prix total à payer est de 126 euros. Ce total doit être partagé équitablement entre les convives. Combien chaque personne doit-elle payer ?	18) L'achat de 12 dictionnaires identiques a coûté 372 €. Quel est le prix d'un dictionnaire ?		
	1	b								
	c	d								
	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>b</td></tr> <tr><td>c</td><td>d</td></tr> </table>	1	b	c	d	19) Une fermière range 60 oeufs dans des boîtes de 6 œufs. Combien de boîtes d'œufs remplit-elle ?	20) Pendant ses vacances, Jean a fait 96 photos. Pour les ranger, il les met dans son album en mettant toujours 8 photos par page. Combien de pages d'album remplira-t-il avec toutes ses photos ?	21) Un électricien a acheté du câble à 3€ le mètre. Il a payé 270 €. Quelle longueur de câble a-t-il acheté ?		
	1	b								
c	d									
<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td colspan="2">r x c</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	r x c		a	b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22) Voici un segment de 5 cm. Je voudrais qu'il soit quatre fois plus grand. Combien va-t-il mesurer une fois que je l'aurai agrandi ?	23) A l'oeil nu un objet mesure 14 mm de long. On observe cet objet à la loupe qui grossit 5 fois les objets. Quelle est la longueur de l'objet vu de la loupe?	24)	
r x c										
a	b									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td colspan="2">r x c</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	r x c		a	b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25) Un crayon mesure 4 cm de long. En le regardant avec une loupe, il mesure 16 cm. Quel est le grossissement de la loupe ?	26) Un objet mesure 14 mm de long. En le regardant à la loupe, il mesure 42 mm. Quel est le grossissement de la loupe ?	27) Sur une photographie aérienne, la distance entre deux monuments de Paris est égale à 11 cm. En réalité, cette distance est de 11km. Par quel nombre faut-il multiplier les longueurs mesurées sur la photo pour connaître les distances réelles en cm ?	
r x c										
a	b									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td colspan="2">r x c</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	r x c		a	b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28) En regardant avec une loupe, un insecte mesure 15 cm. Je sais que la loupe grossit 5 fois. Combien mesure l'insecte en réalité ?	29) Quand on le regarde avec une loupe qui grossit 5 fois, un insecte mesure 70 mm. Quelle est la taille réelle de cet insecte?	30) Un coureur à pied a parcouru 156 m à la vitesse moyenne de 12 mètres par seconde. Quelle a été la durée de sa course ?	
r x c										
a	b									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td></tr> <tr><td>c</td><td>d</td></tr> </table>	a	b	c	d	31) Des enfants reçoivent des pochettes contenant 2 grandes images et 5 petites. Armelle a déjà reçu 6 grandes images. Combien a-t-elle reçu de petites images ?	32) Pour son anniversaire Stéphanie prépare une boisson avec du sucre et des oranges : pour 7 oranges il faut 12 morceaux de sucre. Elle utilise 35 oranges. Combien lui faut-il de morceaux de sucre ?	33) 4 dictionnaires identiques pèsent 10kg. Combien pèseraient 14 dictionnaires ?			
a	b									
c	d									

P r o p o r t i o n n a l i t é	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>a</td></tr> <tr><td>1</td><td>b</td><td></td></tr> <tr><td>c</td><td></td><td>d</td></tr> </table>					1	a	1	b		c		d	34) Un train a 5 wagons. Chaque jour il transporte 30 passagers par wagon. Combien aura-t-il transporté de passagers au bout de 10 jours ?	35) Un train a 15 wagons. Chaque jour il transporte 44 passagers par wagon. Combien aura-t-il transporté de passagers au bout de 10 jours ?	36) Chaque jour un train de marchandises composé de 46 wagons transporte 12 tonnes de sable par wagon. Quelle est la quantité de sable transportée en 14 jours ?
	1	a														
1	b															
c		d														
s i m p l e	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>a</td></tr> <tr><td>1</td><td>b</td><td></td></tr> <tr><td>c</td><td></td><td>d</td></tr> </table>					1	a	1	b		c		d	37) Amélie a acheté plusieurs colliers de perles pour un prix total de 135€. Une perle coûte 3€ et chaque collier contient 15 perles. Combien de colliers Amélie a-t-elle achetés ?	38)	39) Pour faire de la confiture on a récolté 15 paniers de mûres. Il faut 3 verres doseurs de sucre par panier de fruits. Le poids total de sucre nécessaire est de 33,750 kg. Quelle masse de sucre le verre doseur contient-il ?
	1	a														
1	b															
c		d														
c o m p o s é e																

P r o p o r t i o n n a l i t é d o u b l e	<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>a</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>b</td><td></td><td>d</td></tr> </table>		1	a	1	1		b		d	40) Denis est maraîcher. Il a planté 50 rangées de 8 salades. Combien a-t-il planté de salades ?	41) Julie a 3 tee-shirt et 4 pantalons différents. De combien de manières différentes peut-elle s'habiller ?	42) Patrick veut construire des petits bateaux avec une coque et une voile. Il a le choix entre 8 formes pour la coque et 6 couleurs pour la voile. Combien de bateaux différents peut-il construire ?
		1	a										
	1	1											
	b		d										
	<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>a</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>b</td><td></td><td>d</td></tr> </table>		1	a	1	1		b		d	43) Un rectangle a 6 carreaux de large. Ce rectangle est composé de 72 carreaux. Combien a-t-il de carreaux sur la longueur ?	44) Loïc doit choisir son VTT selon la couleur et la dimension du cadre. Il a 35 possibilités de choix. Il y a cinq dimensions de cadres différents. Combien y a-t-il de couleurs différentes ?	45) Pour décorer son sapin, Lucas a 36 boules qui diffèrent uniquement par la couleur et la taille. Ces boules ont 9 tailles différentes. Pour chaque taille, toutes les couleurs sont possibles. Combien y a-t-il de tailles différentes ?
		1	a										
1	1												
b		d											
<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>a</td></tr> <tr><td>1</td><td>c</td><td></td></tr> <tr><td>b</td><td></td><td>d</td></tr> </table>		1	a	1	c		b		d	46) Dans une classe, il y a 25 élèves. Chaque jour la maîtresse distribue 4 feuilles à chaque élève. Combien a-t-elle distribué de feuilles au bout de 5 jours ?	47) En une minute, une personne arrive à lire 120 mots. Combien de mots seront lus par 25 élèves en 15 minutes ?	48) Pour vider une piscine il a fallu faire fonctionner quatre pompes pendant 450 minutes. On a retiré 59L d'eau par pompe et par minute. Quelle quantité d'eau contenait cette piscine ?	
	1	a											
1	c												
b		d											
<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>a</td></tr> <tr><td>1</td><td>c</td><td></td></tr> <tr><td>b</td><td></td><td>d</td></tr> </table>		1	a	1	c		b		d	49)	50) Un groupe d'enfants est allé 6 fois à la piscine. Ils ont payé au total 96€. Le prix d'entrée est de 4€ par enfant. Combien y a-t-il d'enfants dans ce groupe ?	51) Dans une usine, 32 ouvriers ont travaillé pour fabriquer 10 080 objets. Chaque ouvrier fabrique 21 objets par jour. Combien de jours les ouvriers ont-ils travaillé pour fabriquer ces objets ?	
	1	a											
1	c												
b		d											
<table border="1"> <tr><td></td><td>1</td><td>a</td></tr> <tr><td>1</td><td>c</td><td></td></tr> <tr><td>b</td><td></td><td>d</td></tr> </table>		1	a	1	c		b		d	52) Dans une famille, les enfants mangent tous la même quantité de brioches chaque jour. Les 3 enfants mangent 48 brioches en 8 jours. Combien de brioches chaque enfant mange-t-il chaque jour ?	53) Le chien Gribouille a vécu 1 million de minutes. Quel anniversaire vient-il de fêter dernièrement ?	54) Au cours de la mission Apollo 12, les astronautes Conrad et Bean ont effectué un séjour de 1 890 minutes sur la lune. Exprime cette durée en jours, heures et minutes.	
	1	a											
1	c												
b		d											

Problème 1, CE2

[retour tableau](#)

Léo a 36 billes. Zoé en a 5 fois plus. Combien Zoé en a-t-elle ?

Aide 1

Vrai ou faux ?

Léo a plus de billes que Zoé. → _____

5 fois plus que 7 c'est 35. → _____

5 de plus que 7 c'est 12. → _____

Aide 2

Entoure la bonne réponse.

« 5 fois plus » c'est :

.... + 5

.....x 5

.....-5

Aide 3

Entoure le calcul qui correspond à l'énoncé.

$6 \times 6 = 36$

$36 + 5 = 41$

$5 \times 5 = 25$

$36 \times 5 = 180$

$25 \times 5 = 125$

$36 - 5 = 31$

Aide 4

Complète :

5 fois plus c'est ... x 5	
3	15
5	25
6	
10	
20	

Problème 2, CM1

[retour tableau](#)

J'ai 42€. Hier j'avais 5 fois plus d'argent. Quelle somme d'argent avais-je hier ?

Aide 1

Vrai ou faux ?

J'avais plus d'argent hier. → _____

5 fois plus que 7 c'est 35. → _____

5 fois plus que 7 c'est 12. → _____

5 de plus que 7 c'est 35. → _____

5 de plus que 7 c'est 12. → _____

Aide 2

Entoure la bonne réponse

« 5 fois plus » c'est :

.... + 5

.....x 5

.....-5

Aide 3

Choisis le calcul qui correspond au problème :

$42 + 5 = 47$

$42 \times 5 = 210$

$6 \times 7 = 42$

$42 - 5 = 37$

$5 \times 5 = 25$

$5 \times 50 = 250$

Problème 3, CM2

[retour tableau](#)

Pierre a 15 ans. Marie a le triple de son âge. Quel est l'âge de Marie ?

Aide 1

Vrai ou faux ?

Marie est la plus âgée. → _____

30 est le triple de 90. → _____

30 est le triple de 10. → _____

Aide 2

Choisis le calcul qui correspond au problème :

$15 + 3 = 18$

$15 \times 3 = 45$

$15 + 15 = 30$

$15 \times 2 = 30$

$15 : 3 = 5$

$15 \times 13 = 195$

Aide 3

Vrai ou faux ?

Lorsque je cherche le triple d'un nombre je le multiplie par 3. → _____

Lorsque je cherche le triple d'un nombre, je le divise par 3. → _____

Quel est le triple de :

2 → _____

3 → _____

6 → _____

10 → _____

Problème 4, CE2

[retour tableau](#)

Sacha et Olivier ont ramassé des châtaignes.
Olivier en a ramassé 20 et Sacha 80.
Sacha en a ramassé combien de fois plus qu'Olivier ?

Aide A

Vrai ou faux ?

30 c'est 6 fois plus que 5	vrai / faux
30 c'est 25 fois plus que 5	vrai / faux
30 c'est 25 plus 5	vrai / faux
5 c'est 6 fois plus que 30	vrai / faux
5 c'est 25 fois plus que 30	vrai / faux

Aide B

Quel calcul correspond le problème ?

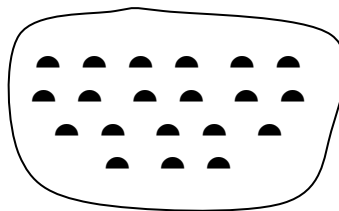
$$? \times 20 = 80$$

$$? + 20 = 80$$

$$80 \times ? = 20$$

Aide C

Observe le dessin et réponds.



paquet d'Olivier

Combien de fois dois-je prendre le paquet d'Olivier pour avoir le nombre de châtaignes de Sacha ?

- 1 paquet
- 2 paquets
- 4 paquets
- 6 paquets
- 60 paquets

Problème 5, CM1[retour tableau](#)

Antoine s'est acheté un ordinateur et une imprimante.
L'ordinateur coûte 1200€ et l'imprimante 300€.
L'ordinateur coûte plus cher que l'imprimante.
Combien de fois plus ?

Aide AVrai ou faux ?

30 c'est 6 fois plus que 5	vrai/ faux
30 c'est 25 fois plus que 5	vrai/ faux
30 c'est 25 plus 5	vrai/ faux
5 c'est 6 fois plus que 30	vrai/ faux
5 c'est 25 fois plus que 30	vrai/ faux

Aide BQuelle phrase correspond au problème ?

- | | |
|--|----------|
| - Avec l'argent de l'ordinateur, je peux acheter 3 imprimantes | oui/ non |
| - Avec l'argent de l'ordinateur, je peux acheter 900 imprimantes | oui/ non |

Aide CQuel calcul correspond le problème ?

$$? \times 300 = 1\ 200$$

$$? + 300 = 1\ 200$$

$$1\ 200 + 300 = ?$$

Problème 6, CM2

[retour tableau](#)

Un maraîcher a récolté 1 425 kg de carottes dans un premier champ et 4 275 kg dans un second champ.
La récolte du second champ est combien de fois plus importante que celle du premier champ ?

Aide A

Vrai ou faux ?

2 850 c'est 2 fois plus que 1 425	vrai/ faux
2850 c'est 2 850 fois plus que 1 425	vrai/ faux
1 425 c'est 2 fois plus que 2 850	vrai/ faux
1 425 c'est 1 425 fois plus que 2 850	vrai/ faux

Aide B

Vrai ou faux ?

- Pour obtenir la récolte du second champ, il faudrait récolter deux fois le premier champ.
- Pour obtenir la récolte du second champ, il faudrait récolter cinq fois le premier champ.

Aide C

Quelle opération correspond au problème ?

$$? \times 1\,425 = 4\,275$$

$$1\,425 + ? = 4\,275$$

$$? - 4\,275 = 1\,425$$

Problème 7, CE2

[retour tableau](#)

Léo a 36 billes. Zoé en a 6 fois moins.
Combien Zoé en a-t-elle ?

Aide A :

Coche vrai ou faux.

Si Léo a 60 billes, Zoé aurait 54 billes.

vrai

faux

Si Léo a 60 billes, Zoé aurait 10 billes.

vrai

faux

Aide B :

Complète les phrases

Si Léo a 60 billes, Zoé aura billes.

Si Léo a 12 billes, Zoé aura billes.

Si Zoé avait 3 billes, Léo aurait ... billes.

Aide C

Complète avec « 6 fois moins » ou « 6 de moins »

Léo a 18 billes. Zoé a 12 billes. Zoé en a

Léo a 18 billes. Zoé a 3 billes. Zoé en a

Léo a 6 billes. Zoé a 1 bille. Zoé en a

Léo a 6 billes. Zoé n'a pas de bille. Zoé en a

Problème 8, CM1

[retour tableau](#)

Jean a eu 84 € pour son anniversaire. Charlotte en a eu 4 fois moins.
Combien Charlotte a-t-elle reçu ?

Aide A :

Entoure la bonne réponse.

Si Jean a 40 €, Charlotte a 36€.

vrai **faux**

Si Jean a 40€, Charlotte a 10€.

vrai **faux**

Aide B :

Complète :

Si Jean a 40 €, Charlotte a€.

Si Jean a 20 €, Charlotte a€.

Aide C :

Complète avec « 4 fois moins » ou « 4 de moins ».

Jean a eu 36 euros. Charlotte a eu 32 euros. Charlotte en a eu

Jean a eu 36 euros. Charlotte a eu 9 euros. Charlotte en a eu

Problème 9, CM2

[retour tableau](#)

A un jeu télévision, Vincent a gagné 400€.
Son adversaire en a gagné 20 fois moins.
Combien son adversaire a-t-il gagné ?

Aide A :

Coche les bonnes réponses.

Si Vincent gagne 100 €, son adversaire a 80 €.

vrai **faux**

Si Vincent gagne 100€, son adversaire a 5 €.

vrai **faux**

Aide B :

Complète avec « 20 fois moins » ou « 20 de moins ».

80 c'est que 100.

5 c'est que 100

4 c'est que 80

40 c'est que 60.

Problème 10, CE2

[retour tableau](#)

Cette semaine, Quentin a parcouru 32km en vélo et Hugo a parcouru 8 km. Hugo a parcouru combien de fois moins de kilomètres que Quentin ?

Aide 1

Vrai ou faux ?

10 c'est 2 fois moins que 20.

8 c'est 2 fois moins que 16.

30 c'est 2 fois moins que 32.

8 c'est 3 fois moins que 24.

30 c'est 2 de moins que 32.

Aide 2

Choisis le calcul qui correspond à l'énoncé.

$32 \times 8 = ?$

$8 \times ? = 32$

$32 - ? = 8$

$32 - 8 = ?$

Aide 3

Complète :

Hugo a fait 8 km.

Combien aurait-il fait de kilomètres s'il avait roulé 2 fois plus ?

Combien aurait-il fait de kilomètres s'il avait roulé 3 fois plus ?

Problème 11, CM1

[retour tableau](#)

Sur l'autoroute, il passe en un mois d'été 250 000 véhicules.
En un mois d'hiver, il en passe 50 000.
Le trafic est combien de fois moins important en hiver qu'en été ?

Aide 1

Complète :

7 c'estfois moins que 14

6 c'estfois moins que 12

18 c'est fois moins que 6

100 000 c'est fois moins que 500 000

Aide 2

Complète avec « fois moins » ou « de moins ».

16 c'est 4 que 20.

1 000 c'est 5 que 5 000.

16 c'est 4 que 64.

230 000 c'est 30 000 que 260 000.

Aide 3

Entoure le calcul qui correspond au problème.

$$250\ 000 - 50\ 000 = ?$$

$$50\ 000 + ? = 250\ 000$$

$$50\ 000 \times ? = 250\ 000$$

Problème 12, CM2

[retour tableau](#)

La contenance d'une bouteille de limonade est 150 cl.
Celle d'une bouteille de soda est de 25 cl.
La bouteille de soda contient combien de fois moins de liquide que la bouteille de limonade ?

Aide 1

Complète :

40 c'est 2 fois moins que

..... c'est 2 fois moins que 1 000

100 c'est 2 fois moins que

50 c'est fois moins que 200

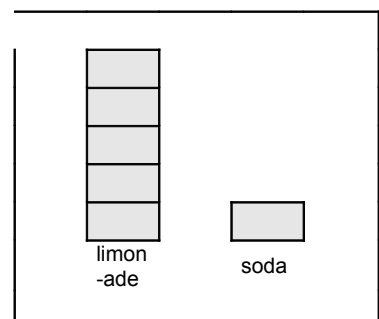
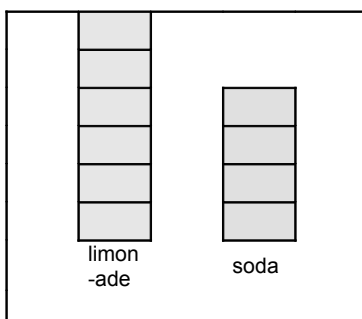
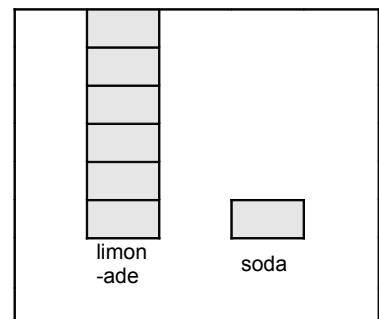
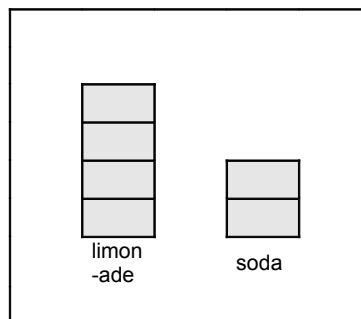
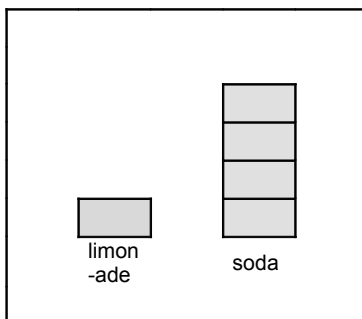
Aide 2

Vrai ou faux ?

Pour remplir la bouteille de limonade, il faut utiliser 3 bouteilles de soda.

Aide 3

Choisis le schéma qui représente le problème.



Aide 4

Quel calcul correspond à l'énoncé ?

$$150 - 25 = ?$$

$$150 \times 25 = ?$$

$$25 \times ? = 150$$

$150 + 25 = ?$

Problème 13, CE2

$150 : ? = 25$

[retour tableau](#)

1 dictionnaire coûte 38 €.
Combien coûtent 8 dictionnaires ?

Aide A

Quelle phrase correspond au problème ?

- Si j'achète 8 dictionnaires, je paierai 8 fois plus cher. vrai/ faux
- Si j'achète 8 dictionnaires, je paierai 8 euros de plus. vrai/ faux
- Si j'achète 8 dictionnaires, je paierai 8 euros de moins. vrai/ faux

Aide B

Remplis le tableau:

1 dictionnaire	38 €
2 dictionnaires	
3 dictionnaires	
4 dictionnaires	

Aide C

Voici des dictionnaires avec le prix

38 €	38 €	38 €	38 €	38 €	38 €
38 €	38 €	38 €	38 €	38 €	38 €
38 €	38 €	38 €	38 €	38 €	38 €

Problème 14, CM1

[retour tableau](#)

Le coût de la location d'un car pour un voyage est réparti entre les 24 élèves de la classe.

Chaque élève paie 21 euros.

Combien coûte la location du car ?

Aide A

Vrai ou faux ?

- Chaque élève paie le même prix pour le voyage. vrai / faux
- Certains élèves paieront moins cher et d'autres plus cher. vrai / faux
- Pour payer le car, il faut que chaque élève apporte 24€. vrai / faux

Aide B

Remplis le tableau :

1 élève	21 €
2 élèves	
3 élèves	
4 élèves	

Aide C

Retrouve le calcul qui correspond au problème

$$21 \times 24$$

$$21 + 24$$

$$24 - 21$$

Problème 15, CM2

[retour tableau](#)

Le prix d'un mètre de fil coûte 12€.
Combien coûtent 4,5 mètres de fil ?

Aide A

Remplis le tableau:

1 mètre de fil	12 €
2 mètres de fil	
4 mètres de fil	
0,5 mètre de fil	

Aide B

Calcule le prix pour les fils suivants :

$$\begin{array}{r} 1 \text{ m} \\ \hline 12 \text{ €} \end{array}$$

Problème 16, CE2

[retour tableau](#)

Trois enfants se partagent 27 bonbons.
Ils en prennent tous le même nombre.
Combien chacun a-t-il de bonbons ?

Aide A :

Entoure la bonne réponse :

Le partage suivant est-il possible ?

Premier enfant : 10 bonbons

Deuxième enfant : 14 bonbons

Troisième enfant : 3 bonbons

oui

non

Le partage suivant est-il possible ?

Premier enfant : 10 bonbons

Deuxième enfant : 10 bonbons

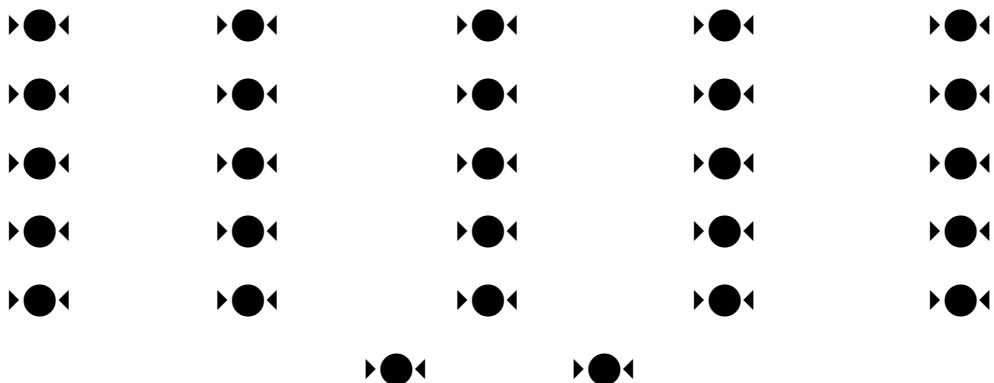
Troisième enfant : 10 bonbons

oui

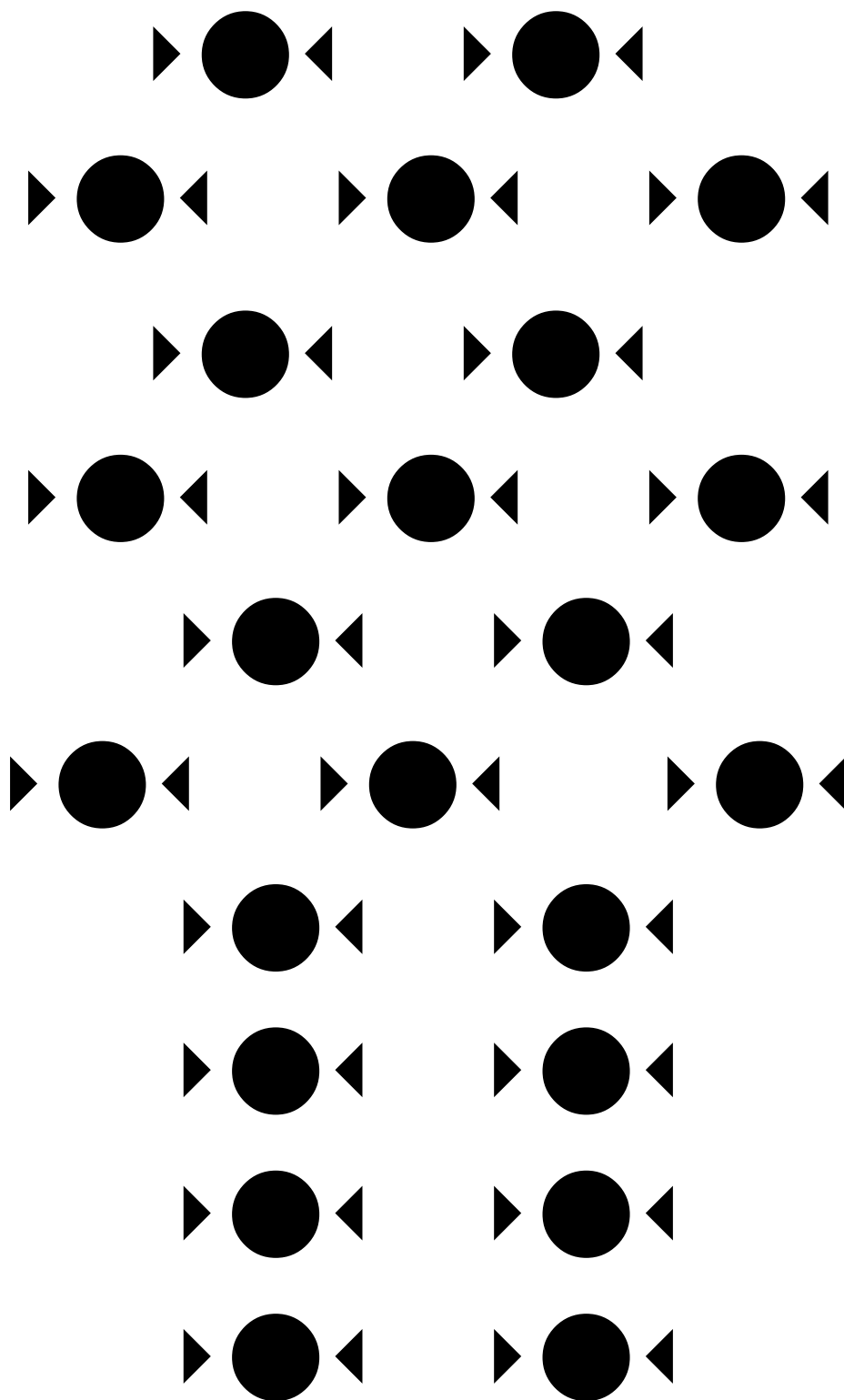
non

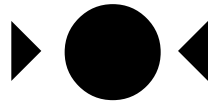
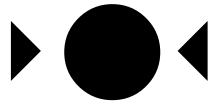
Aide B :

Voici les 27 bonbons



Aide C :
27 bonbons à découper





Problème 17, CM1

[retour tableau](#)

7 personnes ont participé à un repas. Le prix total à payer est de 126 €.
Ce total doit être partagé équitablement entre les convives.
Combien chaque personne doit-elle payer ?

Aide A

Entoure la bonne réponse :

Le partage suivant est-il possible ?

1^{ère} personne:20 € 2^{ème} personne: 30 €

3^{ème} personne : 20 € 4^{ère} personne:20 €

5^{ème} personne: 16 € 6^{ème} personne : 10 €

7^{ème} personne : 10 €

oui

non

Le partage suivant est-il possible ?

Chaque personne paie 20€

oui

non

Aide B

Utilise des pièces et des billets.

Aide C

Prends 7 billets de 10€ et 28 pièces de 2€.

Problème 18, CM2

[retour tableau](#)

L'achat de 12 dictionnaires identiques a coûté 372 €.
Quel est le prix d'un dictionnaire ?

Aide A :

Coche la bonne réponse.

Est-il possible que les dictionnaires coûtent 20€ l'un ?

oui **non**

Est-il possible que les dictionnaires coûtent 40€ l'un ?

oui **non**

Aide B

Observe le schéma

372 €											
1 dico	1 dico	1 dico	1 dico	1 dico	1 dico	1 dico	1 dico	1 dico	1 dico	1 dico	1 dico

Aide C

Complète le tableau

Nombre de dictionnaires	Prix
12	372
6	
3	

Problème 19, CE2

[retour tableau](#)

Une fermière range 60 oeufs dans des boîtes de 6 œufs.
Combien de boîtes d'œufs remplit-elle ?

Aide 1

Complète :

Dans 1 boîte, je mets oeufs.

Dans 2 boîtes, je mets oeufs.

Dans 3 boîtes, je mets oeufs.

Dans 5 boîtes, je mets oeufs.

Aide 2

Découpe les boîtes dont tu as besoin.

0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0

0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0

Aide 3

Des élèves ont dessiné les boîtes et les oeufs. Qui a raison ?

Adrien :

0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0
0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0

Eloïse

0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0
0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0

0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0
0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0

Justine

0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0
0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0

0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0
0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0

0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0
0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0

0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0
0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0

0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0
0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0

0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0
0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0

0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0
0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0

0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0
0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0 | 0 0 0

Problème 20, CM1

[retour tableau](#)

Pendant ses vacances, Jean a fait 96 photos. Pour les ranger, il les met dans son album en mettant toujours 8 photos par page. Combien de pages d'album remplira-t-il avec toutes ses photos ?

Aide 1

Complète les phrases suivantes :

Sur 1 page, il y a photos.

Sur 2 pages, il y a photos.

Sur pages, il y a 40 photos.

Sur 8 pages, il y a photos.

Sur pages, il y a 80 photos.

Sur 20 pages, il y a photos.

Aide 2

Choisis le calcul qui correspond à ce problème.

$96 + 8 = ?$

$96 \times 8 = ?$

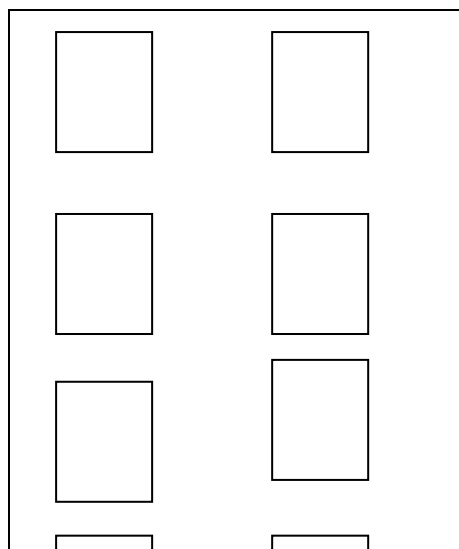
$8 \times ? = 96$

$96 - 8 = ?$

$8 \times 8 = ?$

Aide 3

Voici une page avec 8 photos



Plusieurs exemplaires peuvent être donnés.

Problème 21, CM2

[retour tableau](#)

Un électricien a acheté du câble à 3 € le mètre.
Il a payé 270 €.
Quelle longueur de câble a-t-il acheté ?

Aide 1

Vrai ou faux ?

1 m de câble coûte 270 euros. → _____

1 m de câble coûte 3 euros. → _____

9 m de câble coûtent 27 euros. → _____

5 m de câble coûtent 150 euros. → _____

Si j'achète 7 m de câble, je vais payer 21 euros. → _____

Aide 2

Complète avec les nombres suivants :

30	5	50	6
longueur			prix
1 m			3 €
2 m			
10 m			
			15 €
			150 €

Aide 3

Choisis la facture qui correspond à cet achat :

Perrignier le 11/12/07
3m de câble x 90 € = 270 €
Total à payer = 270 euros

Perrignier le 11/12/07
270m de câble x 3 € = 710 €
Total à payer = 710 euros

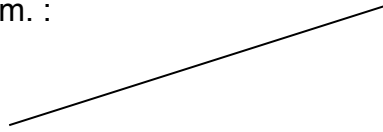
Perrignier le 11/12/07
3m de câble + 270 m de câble = 300 €
Total à payer = 300 euro

Perrignier le 11/12/07
90 m de câble x 3 euros = 270 €
Total à payer = 270 euros

Problème 22, CE2

[retour tableau](#)

Voici un segment de 5 cm. :



Je voudrais qu'il soit quatre fois plus grand.
Combien va-t-il mesurer une fois que je l'aurai agrandi ?

Aide A

Vrai ou faux ?

Pour construire le nouveau segment, il faut rajouter 4 cm pour qu'il soit 4 fois plus grand :

Pour construire le nouveau segment, il faut reporter 4 fois le segment de départ :

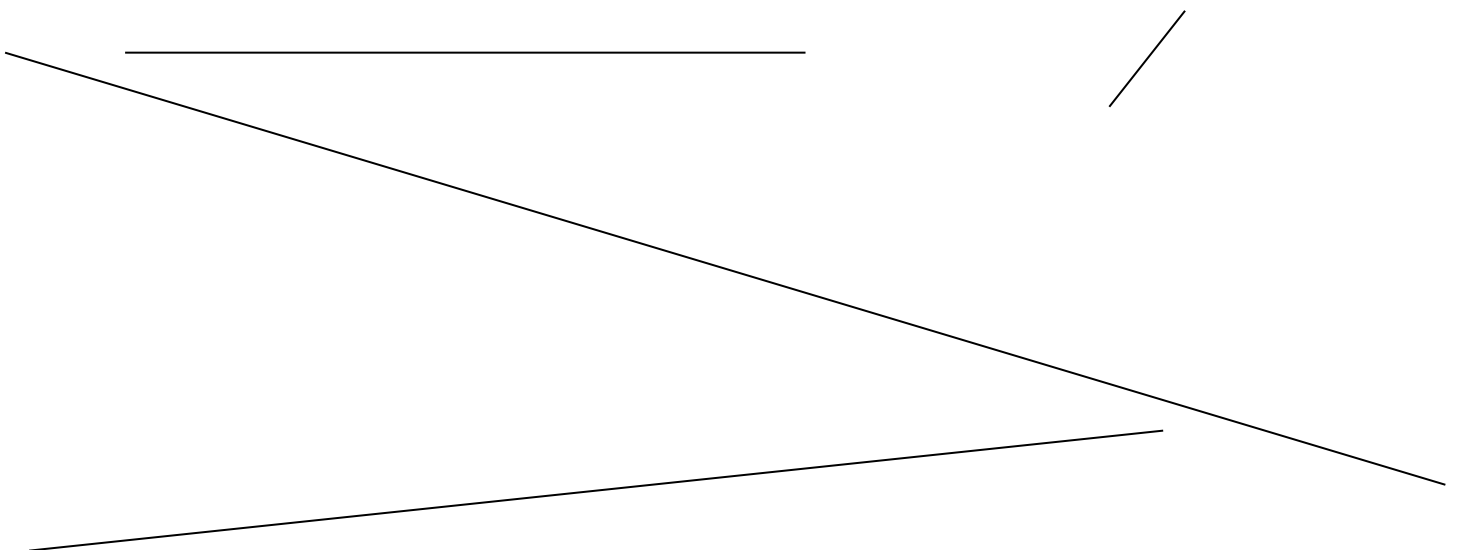
Aide B

Vrai ou faux ?

80 cm c'est 4 fois plus que 20 cm	vrai/ faux
12 cm c'est 4 fois plus que 8 cm	vrai/ faux
12 cm c'est 4 fois plus que 3 cm	vrai / faux

Aide C

Quel segment correspond au problème?



Problème 23, CM1

[retour tableau](#)

A l'œil nu un objet mesure 14 mm de long.
On observe cet objet à la loupe qui grossit 5 fois.
Quelle est la longueur de l'objet vu de la loupe ?

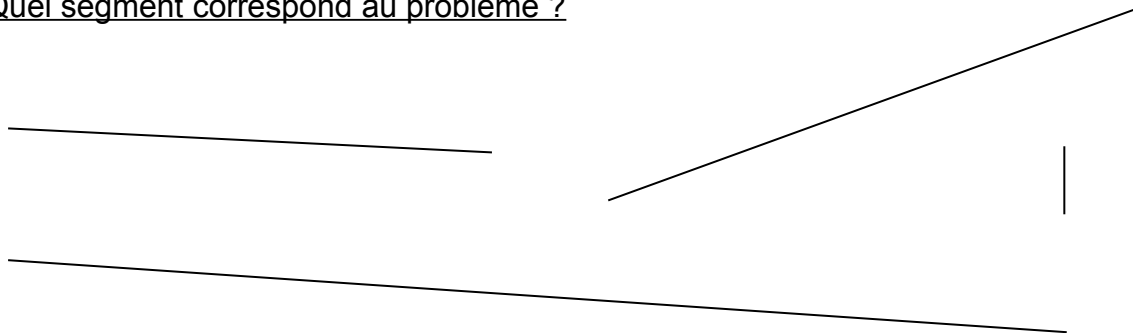
Aide A

Entoure la phrase qui correspond au problème.

- A la loupe, l'objet paraît plus grand.
- A la loupe, l'objet paraît plus petit.
- A la loupe, l'objet paraît identique.
- A la loupe, l'objet mesure 5 cm de plus.
- A la loupe, l'objet mesure 5 cm de moins.

Aide B

Quel segment correspond au problème ?



Aide C

Quelle égalité correspond au problème ?

$$14 \times 4 = ?$$

$$14 + 4 = ?$$

$$? - 4 = 14$$

$$14 - 4 = ?$$

Problème 25, CE2

[retour tableau](#)

Un crayon mesure 4 cm de long.
En le regardant avec une loupe, il mesure 16 cm.
Quel est le grossissement de la loupe ?

Aide A :

Entoure la bonne réponse.

Si la loupe grossit 2 fois, le crayon de 4 cm vu par la loupe mesurerait

8cm

6cm

Aide B :

Observe le schéma.

Crayon :

Crayon vu à la loupe :

Problème 26, CM1

[retour tableau](#)

Un objet mesure 14 mm de long.
En le regardant avec une loupe, il mesure 42 mm.
Quel est le grossissement de la loupe ?

Aide A :

Entoure la bonne réponse.

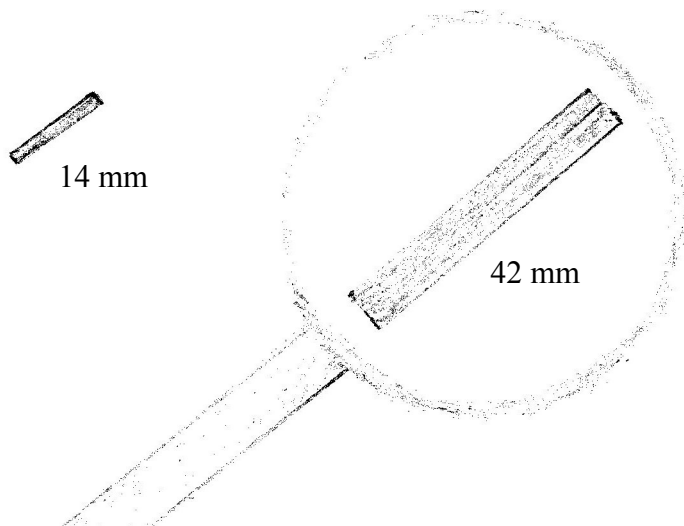
Si la loupe grossit 2 fois, l'objet de 14mm vu par la loupe mesurerait

28cm

16cm

Aide B :

Observe le schéma



Problème 27, CM2

[retour tableau](#)

Sur une photographie aérienne, la distance entre deux monuments de Paris est égale à 11 cm.
En réalité, cette distance est de 11km.
Par quel nombre faut-il multiplier les longueurs mesurées sur la photo pour connaître les distances réelles en cm ?

Aide A

Complète.

Une distance de 10 cm sur la photographie représente en réalité.

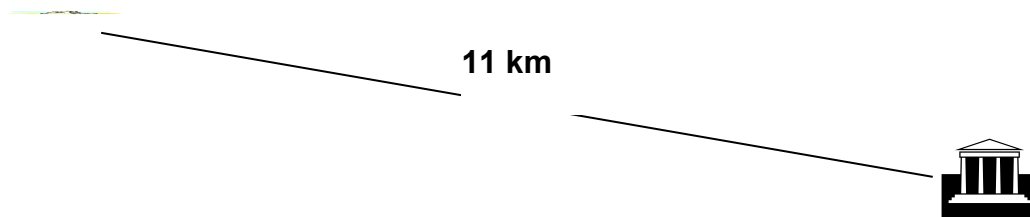
Aide B

Complète.

1 km c'est cm

Aide C

Observe le schéma.



Problème 28, CE2

[retour tableau](#)

En regardant avec une loupe, un insecte mesure 15 cm.
Je sais que la loupe grossit 5 fois.
Combien mesure l'insecte en réalité ?

Aide 1

Vrai ou faux ?

En réalité, l'insecte est plus petit que lorsque je le regarde avec la loupe. → _____

Lorsque je le regarde avec la loupe, l'insecte est 5 fois plus gros. → _____

Lorsque je le regarde avec la loupe, l'insecte est 5 fois plus petit. → _____

Si je regarde un objet qui mesure 2 cm, avec la loupe il mesurera 10 cm. → _____

Si je regarde un objet qui mesure 3 cm, avec la loupe il mesurera 8 cm. → _____

Aide 2

Complète avec les nombres suivants :

40 100 10 30

en réalité	avec la loupe
1 cm	5 cm
6 cm	
8 cm	
	50 cm
20 cm	

Aide 3

Choisis le calcul qui correspond à ce problème.

$15 \times 5 = ?$

$? + 5 = 15$

$? \times 5 = 15$

$15 + 5 = ?$

$15 - 5 = ?$

Problème 29, CM1

[retour tableau](#)

Quand on le regarde avec une loupe qui grossit 5 fois, un insecte mesure 70 mm. Quelle est la taille réelle de cet insecte ?

Aide 1

Vrai ou faux ?

En réalité, l'insecte est 5 fois plus gros. → _____

En réalité l'insecte est 5 fois plus petit. → _____

En réalité, l'insecte mesure 5 mm de moins. → _____

Si je regarde un objet qui mesure 2 mm, alors avec la loupe il mesurera 10 mm. → _____

Si je regarde un objet qui mesure 10 mm avec la loupe cela veut dire qu'en réalité, il mesure 50 mm. → _____

Aide 2

Complète le tableau suivant :

Sans la loupe	Avec la loupe qui grossit 5 fois
1 mm	5 mm
2 mm	
	25 mm
	35 mm
20 mm	
10 mm	

Problème 30, CM2

[retour tableau](#)

Un coureur à pied a parcouru 156 m à la vitesse moyenne de 12 mètres par seconde.
Quelle a été la durée de sa course ?

Aide A

Entoure la proposition correcte.

Les 12 premiers mètres sont parcourus en 1 seconde.

Les 12 mètres suivants sont parcourus en

- 1 sec
- plus d'1 sec
- moins d'1 sec

Aide B

Entoure le calcul qui correspond au problème

$$12 \times 156 = ?$$

$$156 : 12 = ?$$

$$156 + 12 = ?$$

Aide C

Complète:

En 1 seconde, il parcourt 12 mètres.

En 2 secondes, il parcourt mètres.

En 3 secondes, il parcourt mètres.

En 4 secondes, il parcourt mètres.

En 5 secondes, il parcourt mètres.

Aide D

Observe le schéma.

1 seconde

—————
12 m

156 m

Problème 31, CE2

[retour tableau](#)

Des enfants reçoivent des pochettes contenant 2 grandes images et 5 petites.
Armelle a déjà reçu 6 grandes images.
Combien a-t-elle reçu de petites images ?

Aide A

Entoure la (les) proposition(s) correcte(s).

Dans chaque pochette il y a 2 grandes images et 5 petites images.

Armelle a reçu une pochette.

Armelle a reçu plusieurs pochettes.

Avec 4 pochettes, on a 8 grandes images et 20 petites images.

Aide B

Complète:

Si on reçoit une pochette, on reçoit grandes images donc en même temps petites images

Si on reçoit 2 pochettes, on reçoit grandes images donc en même temps petites images

Si on reçoit 6 pochettes, on reçoit grandes images donc en même temps petites images

Aide C

Dessine le contenu de la pochette.



Aide D

Complète le tableau

nombre de pochettes	nombre de grandes images	nombre de petites images
1	2	5
2		
6		

Problème 32, CM1

[retour tableau](#)

Pour son anniversaire Stéphanie prépare une boisson avec du sucre et des oranges : pour 7 oranges il faut 12 morceaux de sucre.
Elle utilise 35 oranges.
Combien lui faut-il de morceaux de sucre ?

Aide A

Complète

Pour 14 oranges, il faut morceaux de sucre.

Pour 21 oranges, il faut morceaux de sucre

Aide B :

Complète le tableau

Oranges	Sucres
7
21
28

A donner en plusieurs exemplaires

Aide C.

The diagram is divided into two sections. The left section contains 7 orange outlines arranged in two columns: the first column has 4 oranges and the second has 3. Below them is the text "7 oranges" followed by a dashed line. The right section contains 12 rectangular blocks representing sugar pieces, arranged in three columns: the first column has 4 blocks, the second has 4 blocks, and the third has 4 blocks. Below them is the text "12 morceaux de sucre".

Problème 33, CM1

[retour tableau](#)

4 dictionnaires identiques pèsent 10kg. Combien pèseraient 14 dictionnaires ?

Aide A

Complète

8 dictionnaires pèseraient

2 dictionnaires pèseraient

Aide B

Peut être donné en plusieurs exemplaires

Dictionnaire	10 kg
Dictionnaire	
Dictionnaire	
Dictionnaire	

Un train a 5 wagons. Chaque jour, il transporte 30 passagers par wagon.
Combien aura-t-il transporté de passagers au bout de 10 jours ?

Aide A

Vrai ou faux ?

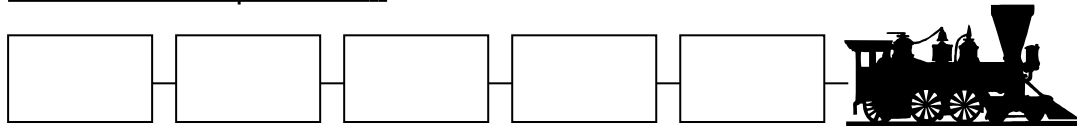
Chaque jour, le train transporte 30 passagers.

Chaque jour, le train transporte 300 passagers.

Chaque jour, le train transporte 50 passagers

Aide B

Voici le train du problème :



Aide C

Réponds aux questions

Combien le train transporte-t-il de passagers en 1 jour ?

Combien le train transporte-t-il de passagers en 2 jours ?

Combien le train transporte-t-il de passagers en 5 jours ?

Problème 35, CM1

[retour tableau](#)

Un train a 15 wagons.
Chaque jour il transporte 44 passagers par wagon.
Combien aura-t-il transporté de passagers au bout de 10 jours ?

Aide A

Vrai ou faux ?

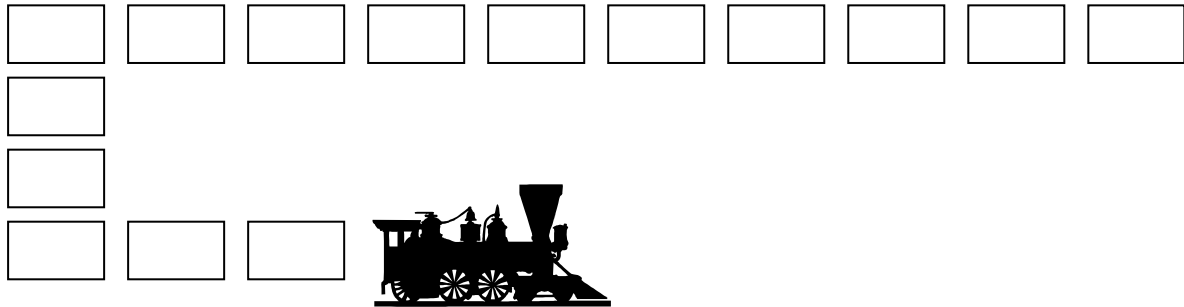
Chaque jour, le train transporte 44 passagers.

Chaque jour, le train transporte 440 passagers.

Chaque jour, le train transporte 150 passagers.

Aide B

Voici le train du problème :



Aide C

Réponds aux questions

Combien le train transporte-t-il de passagers en 1 jour ?

Combien le train transporte-t-il de passagers en 2 jours ?

Combien le train transporte-t-il de passagers en 5 jours ?

Problème 36, CM2

[retour tableau](#)

Chaque jour un train de marchandises composé de 46 wagons transporte 12 tonnes de sable par wagon.
Quelle est la quantité de sable transportée en 14 jours ?

Aide A

Vrai ou faux ?

Le train transporte 46 tonnes de sable par jour.

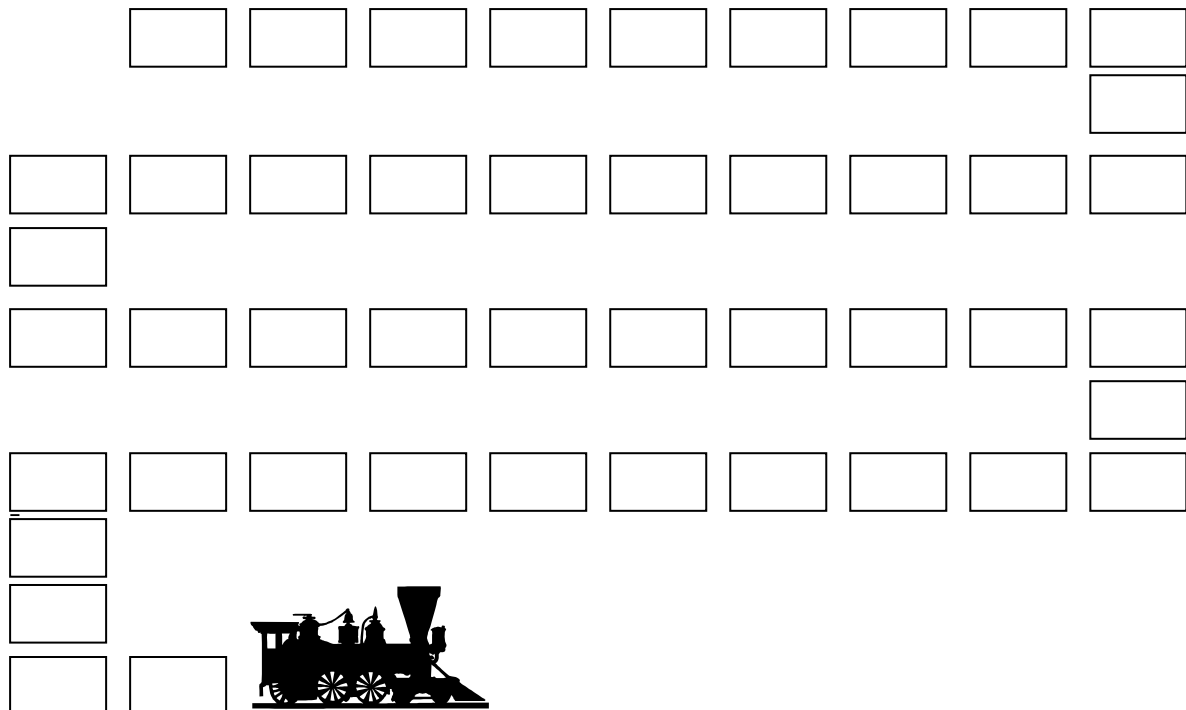
Le train transporte 12 tonnes de sable par jour.

Le train transporte 12 tonnes de sable par wagon.

Dans 2 wagons, il y a 24 tonnes de sable.

Aide n° 2

Voici le train du problème :



Aide n°3

Réponds aux questions.

Combien le train transporte-t-il de tonnes de sable en 1 jour ? _____

Combien le train transporte-t-il de tonnes de sable en 2 jours ? _____

Combien le train transporte-t-il de tonnes de sable en 5 jours ? _____

Combien le train transporte-t-il de tonnes de sable en 10 jours ? _____

Problème 37, CE2

[retour tableau](#)

Amélie a acheté plusieurs colliers de perles pour un prix total de 135€.
Une perle coûte 3€ et chaque collier contient 15 perles.
Combien de colliers Amélie a-t-elle achetés ?

Aide A :

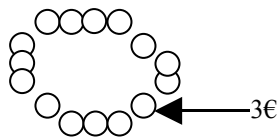
Complète les phrases.

Un collier coûte

Deux colliers coûtent

Aide B :

Combien coûte un collier ?



Problème 39, CM2

[retour tableau](#)

Pour faire de la confiture on a récolté 15 paniers de mûres.
Il faut 3 verres doseurs de sucre par panier de fruits. Le poids total de sucre nécessaire est de 33 750 g. Quelle masse de sucre le verre doseur contient-il ?

Aide A

Complète les phrases

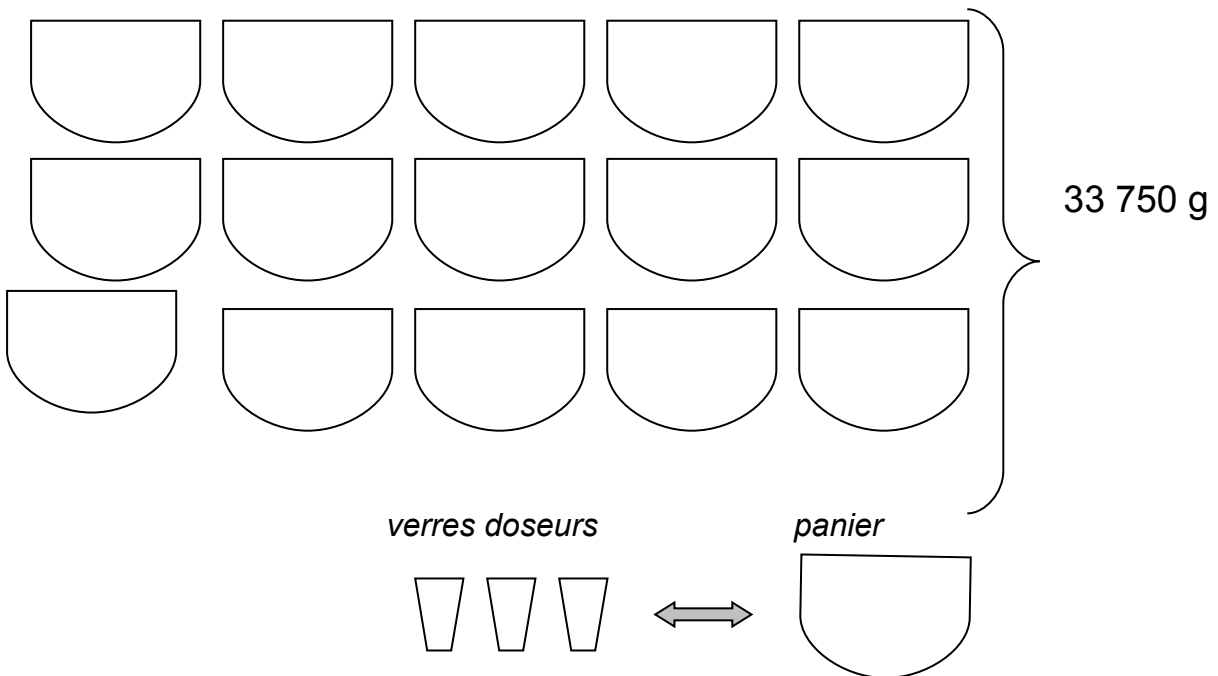
Pour 1 panier, il faut verres doseurs.

Pour 15 paniers, il faut verres doseurs.

Pour 15 paniers, il fautg de sucre.

Aide B

Observe le schéma



Aide C

Complète les phrases

Pour 15 paniers, il faut grammes de sucre.

Pour 1 panier, il faut grammes de sucre.

Aide D

Complète le tableau

verre doseur	panier	sucre (en gramme)
	15	33 750
3	1	
	5	

Problème 40, CE2

[retour tableau](#)

Denis est maraîcher. Il a planté 12 rangées de 8 salades.
Combien a-t-il planté de salades ?

Aide A

Quelle phrase correspond au problème ?

Sur chaque rangée il y a 8 salades.

Sur chaque rangée il y a 50 salades.

Sur 2 rangées, il y a 20 salades.

Aide B

Complète

Sur une rangée, il y a salades

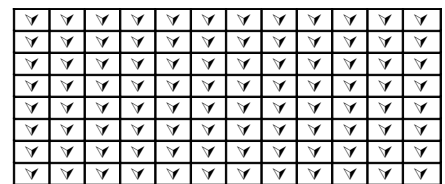
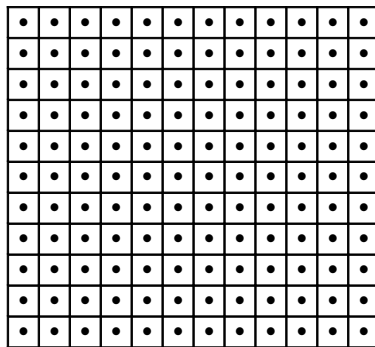
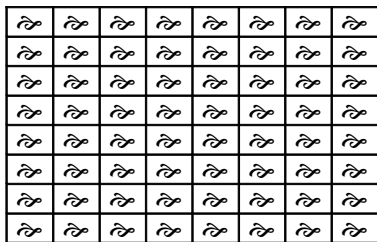
Sur 2 rangées, il y a salades

Sur 5 rangées, il y a salades

Sur 10 rangées, il y a salades

Aide C

Quel est le bon jardin ? Entoure-le.



Problème 41, CM1

[retour tableau](#)

Julie a 3 tee-shirts et 4 pantalons différents.
De combien de manières différentes peut-elle s'habiller ?

Aide A

Quelle phrase correspond au problème ? Entoure-la.

Julie porte 1 tee-shirt et un pantalon à la fois.

Elle porte toujours le tee-shirt de la même couleur que le pantalon.

Pour un tee-shirt, elle a le choix entre toutes les couleurs de pantalon.

Aide B

Quelle opération correspond au problème ?

$3 \times 4 = 12$

$3 + 4 = 7$

$4 + 4 + 4 = 12$

$3 + 3 + 3 + 3 = 12$

Aide C

Complète le tableau

Tee-shirt \ Pantalon	couleur 5	couleur 6	couleur 7
couleur 1			
couleur 2			
couleur 3			
couleur 4			

Aide D

Réponds à la question

De combien de façons différentes Julie peut-elle s'habiller avec son tee-shirt rouge?

.....

Problème 42, CM2

[retour tableau](#)

Patrick veut construire des petits bateaux avec une coque et une voile.
Il a le choix entre 8 formes pour la coque et 6 couleurs pour la voile.
Combien de bateaux différents peut-il construire ?

Aide A

Quelle phrase correspond au problème ? Entoure-la.

Chaque bateau est fait d'une coque et d'une voile.

Chaque forme de coque peut être associée à n'importe quelle couleur.

Pour une couleur de voile il y a le choix entre toutes les formes de coque.

Aide B

Quelle opération correspond au problème ?

$$6 \times 8 = 48$$

$$8 + 6 = 14$$

$$6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 48$$

$$8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 48$$

$$8 - 6 = 2$$

Aide C

Réponds à la question

Sur combien de coques différentes peut-on poser la voile rouge ?

.....

Aide DComplète le tableau

coque voile	couleur 1	couleur 2	couleur 3	couleur 4	couleur 5	couleur 6
coque 1						
coque 2						
coque 3						
coque 4						
coque 5						
coque 6						
coque 7						
coque 8						

Problème 44, CM1

[retour tableau](#)

Loïc doit choisir son VTT selon la couleur et la dimension du cadre.
Il a 35 possibilités de choix.
Il y a cinq dimensions de cadres différents.
Combien y a-t-il de couleurs différentes ?

Aide A

Complète les phrases

S'il y a 1 couleur, rouge, il y aura VTT différents.

S'il y a 2 couleurs, rouge et bleu, il y aura VTT différents.

Aide B :



Aide C :

Problème 45, CM2

[retour tableau](#)

Pour décorer son sapin, Lucas a 36 boules qui diffèrent uniquement par la couleur et la taille.

Ces boules ont 9 tailles différentes.

Pour chaque taille, toutes les couleurs sont possibles.

Combien y a-t-il de couleurs différentes ?

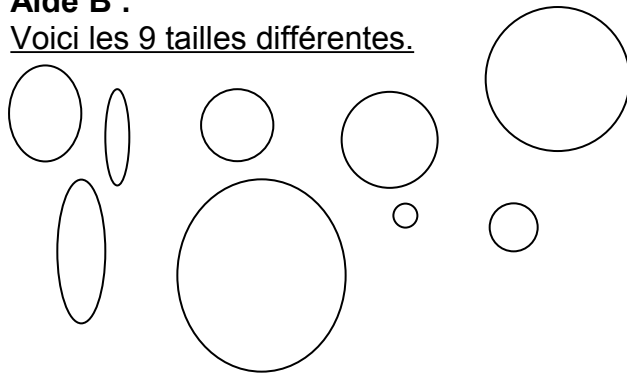
Aide A

S'il y a 1 couleur, rouge, il y aura boules différentes.

S'il y a 2 couleurs, rouge et vert, il y aura boules différentes.





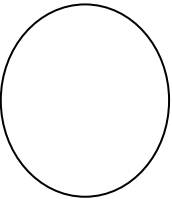


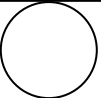
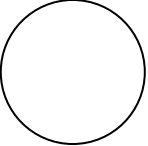
Aide B :

Voici les 9 tailles différentes.



*Peut être donné en
plusieurs exemplaires*

Aide C

Dans une classe, il y a 25 élèves.
Chaque jour, la maîtresse distribue 4 feuilles à chaque élève.
Combien a-t-elle distribué de feuilles au bout de 5 jours ?

Aide A

Complète

Le premier jour, un élève possède feuilles.

Le deuxième jour, un élève possède feuilles.

Aide B

Complète

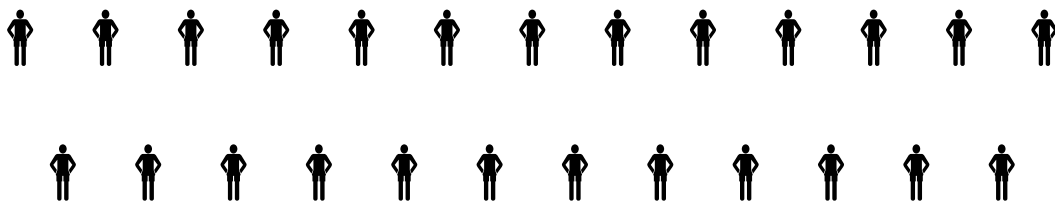
Chaque jour, la maîtresse distribue feuilles à la classe.

Aide C

lundi	mardi	jeudi	vendredi	samedi

Aide D

Voici les 25 élèves :



Problème 47, CM1

[retour tableau](#)

En une minute, une personne arrive à lire 120 mots.
Combien de mots seront lus par 25 élèves en 15 minutes ?

Aide A

Complète.

En 2 minutes, une personne arrive à lire mots.

En 10 minutes, une personne arrive à lire mots.

En 5 minutes, une personne arrive à lire mots.

Aide B

Complète.

En une minute, 25 élèves lisent mots.

Problème 48, CM2[retour tableau](#)

Pour vider une piscine il a fallu faire fonctionner quatre pompes pendant 450 minutes.

On a retiré 59L d'eau par pompe et par minute.

Quelle quantité d'eau contenait cette piscine ?

Aide A :

Complète la phrase.

4 pompes ont retiré L en une minute.

Aide B

Complète les phrases

1 pompe a retiré L en 100 minutes.

1 pompe a retiré L en 450 minutes.

Aide C

nombre de pompes	litres	minutes
1	59	1
4		1
1		450

Problème 50, CM1

[retour tableau](#)

Un groupe d'enfants est allé 6 fois à la piscine.
Ils ont payé au total 96 €.
Le prix d'entrée est de 4 € par enfant.
Combien y a-t-il d'enfants dans ce groupe ?

Aide A

Réponds aux questions :

Claire fait partie du groupe qui est allé à la piscine.

Combien paie-t-elle une entrée ?

Combien de fois est-elle allée à la piscine ?

Combien a-t-elle payé en tout ?

Aide B

Complète les phrases :

S'il y a 10 enfants, une séance de piscine va coûter

S'il y a 10 enfants, les six séances de piscine vont coûter

Aide C

Complète le tableau avec les nombres suivants :

24 72 2 4 20 5 8

nombre d'enfants	prix d'une entrée	prix pour les 6 séances
1		
3	12	
		48
		120

Problème 51, CM2[retour tableau](#)

Dans une usine, 32 ouvriers ont travaillé pour fabriquer 10 080 objets.
Chaque ouvrier fabrique 21 objets par jour.
Combien de jours les ouvriers ont-ils travaillé pour fabriquer ces objets ?

Aide A :Complète les phrases.

Un ouvrier fabrique objets en un jour.

32 ouvriers fabriquent objets en un jour.

32 ouvriers fabriquent objets en deux jours.

Aide BComplète le tableau

nombre d'ouvriers	nombre d'objets	nombre de jours
1	21	1
32		1
32		2
32		4

Problème 52, CE2

[retour tableau](#)

Dans une famille, les enfants mangent tous la même quantité de brioches chaque jour.

Les 3 enfants mangent 48 brioches en 8 jours.

Combien de brioches chaque enfant mange-t-il chaque jour ?

Aide A

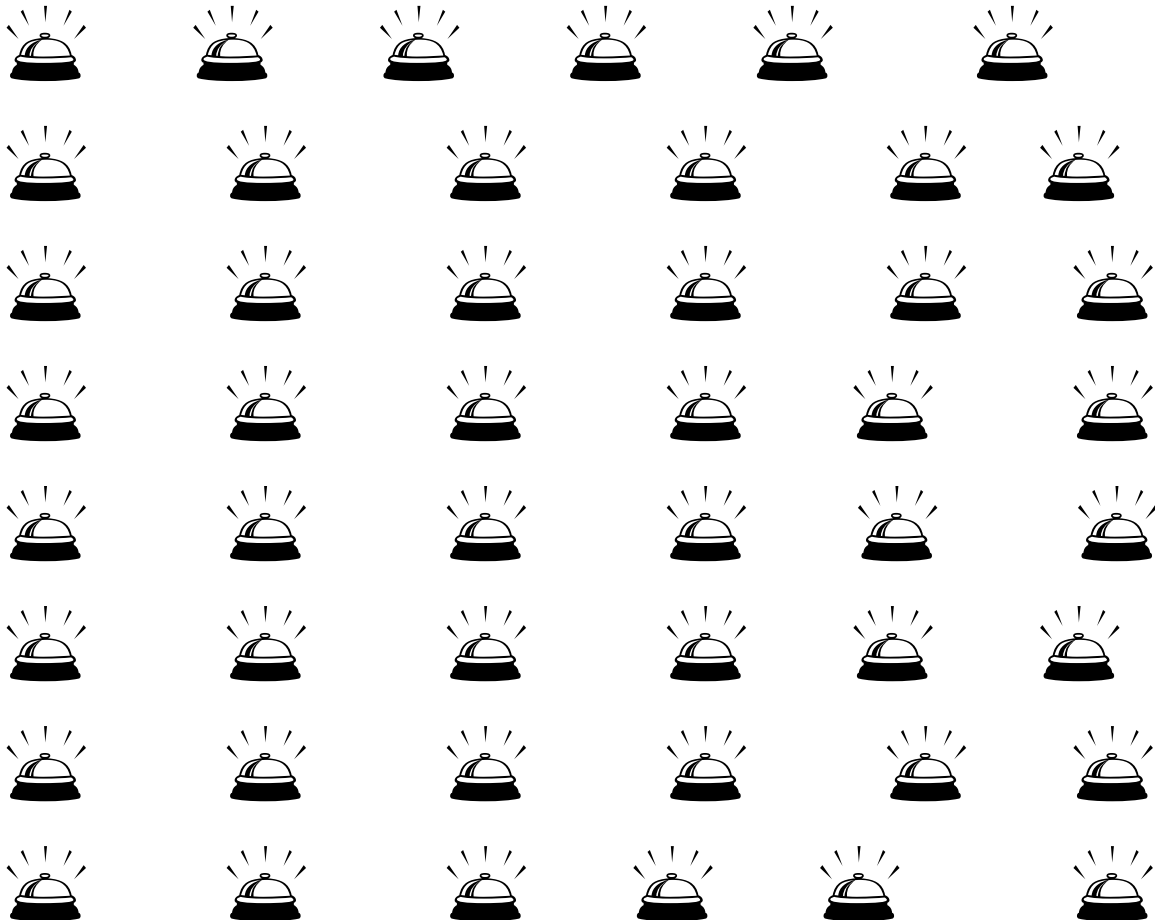
Complète les phrases.

Les 3 enfants mangent brioches en 8 jours.

Les 3 enfants mangent brioches en 4 jours.

Aide B

Voici les 3 enfants et les 48 brioches.



Aide C

Découpe les brioches et utilise le tableau.

	Enfant A	Enfant B	Enfant C
Jour 1			
Jour 2			
Jour 3			
Jour 4			
Jour 5			
Jour 6			
Jour 7			
Jour 8			

Problème 53, CM1

[retour tableau](#)

Le chien Gribouille a vécu 1 million de minutes.
Quel anniversaire vient-il de fêter dernièrement ?

Aide A

Combien y a-t-il de minutes dans un jour ? _____

Combien y a-t-il de jours dans une année ? _____

Combien y a-t-il de minutes dans une année ? _____

Aide B

Utilise le tableau

minute	heure	jour	année
	1		
		1	
			1

Problème 54, CM2

[retour tableau](#)

Au cours de la mission Apollo 12, les astronautes Conrad et Bean ont effectué un séjour de 1 890 minutes sur la lune.
Exprime cette durée en jours, heures et minutes.

Aide A

Complète les phrases suivantes :

Dans 1 heure, il y a _____ minutes.

Dans 2 heures, il y a _____ minutes.

Dans 10 heures, il y a _____ minutes.

Dans 1 jour, il y a _____ heures.

Dans 1 jour, il y a _____ minutes.

Aide B

Vrai ou faux ?

Les astronautes ont passé plus d'un jour sur la lune. _____

Les astronautes ont passé plus de 2 jours sur la lune. _____

Aide C

Utilise le tableau

minute	heure	jour	année
	1		
		1	

Bibliographie

Pour le concept :

Représentation des problèmes et réussite en mathématiques

Jean Julo

Presses universitaires de Rennes collection « Psychologies »

Pour la classification des problèmes :

Le moniteur de mathématiques de G. Vergnaud éditions Nathan

Pour la banque de problèmes :

- 3) Cap Maths CE2, CM1, CM2 R. Charnay, G. Combier, M.P. Dussuc, Hatier
- 4) Apprentissages numériques et résolution de problèmes CM1, CM2, ERMEL, éditions Hatier
- 5) Le moniteur de mathématiques de G. Vergnaud éditions Nathan