T=12

E

DEFIS MATHS 2019-2020

Défi n°2 - problème n°1

Janvier 2020

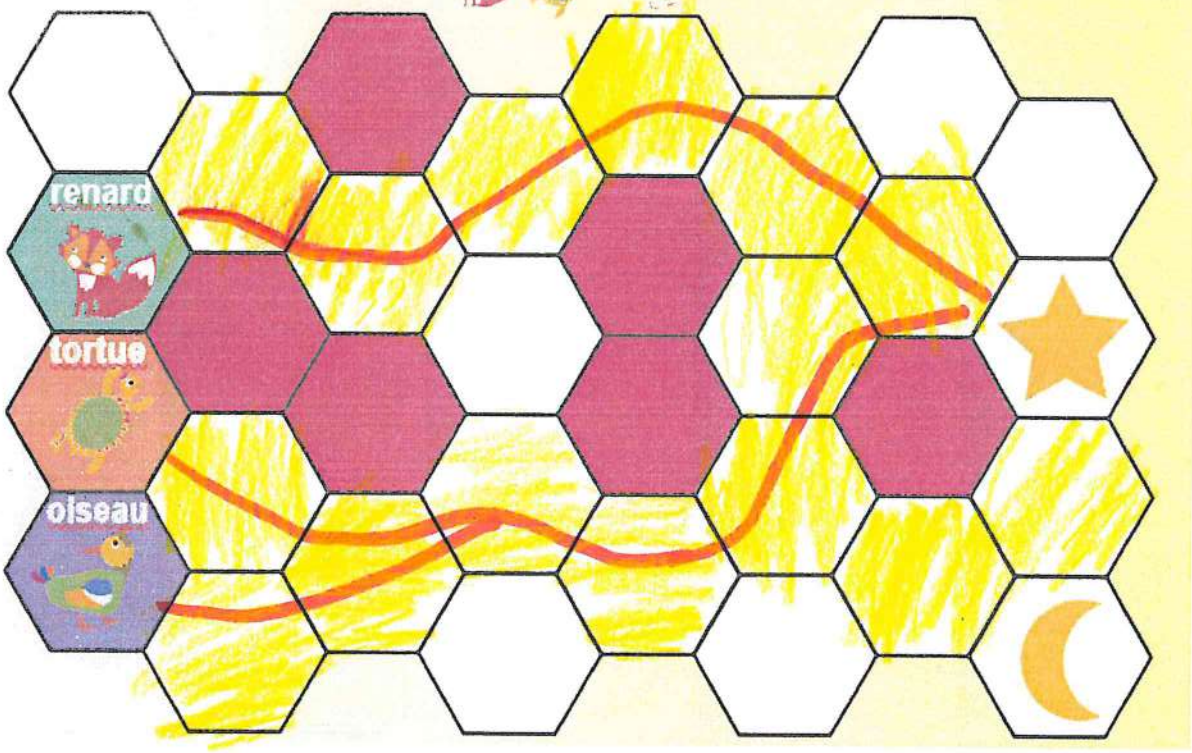
ENSEIGNEMENT CATHOLIQUE

LE CHEMIN LE PLUS COURT

Chaque animal se déplace d'une case à l'autre si elles se touchent par un côté. Les cases rouges sont interdites.

Qui a le moins de chemin à faire pour atteindre l'étoile ?

Et pour atteindre la lune ?



Qui atteint l'étoile le plus rapidement ? LE RENARD

Qui atteint la lune le plus rapidement ? LA TORTUE ET L'OISEAU

Pour la réponse : Compléter les cadres ci-dessus.

Pour la démarche : Joindre photos d'élèves en recherche de solutions, les essais, tâtonnements...)

Et

Expliciter la démarche sous forme de dictée à l'adulte.

(Ressources : CIJM : culture et jeux mathématiques)

DEFIS MATHS 2019-2020	**Fiche réponse**	**Défi n°2** **01/20**

Problème n° :	Nom de l'école :	Classe :	Enseignant :	Notation :
1	Commune : 1	MATERNELLE		Lisibilité, clarté de la démarche : 2/2 Réponse : 2/2 Total : 4/4

DICTEE A L'ADULTE

1) **On a colorié les pas du renard pour aller à l'étoile.**

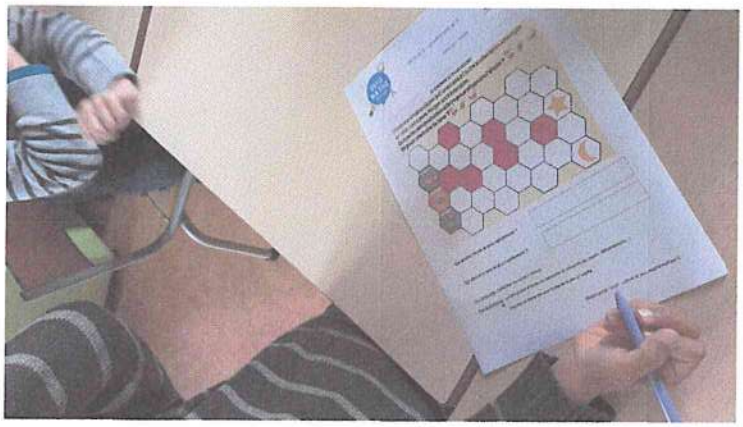
   On a colorié les pas de la tortue pour aller à l'étoile.

   On a colorié les pas de l'oiseau pour aller à l'étoile.

2) **On a compté les pas :**

   - **Le renard a besoin de 6 pas et la tortue et l'oiseau ont besoin de 7 pas.**

     Le renard a besoin de moins de pas pour aller à l'étoile.



3) **On a fait la même chose pour aller à la lune.**

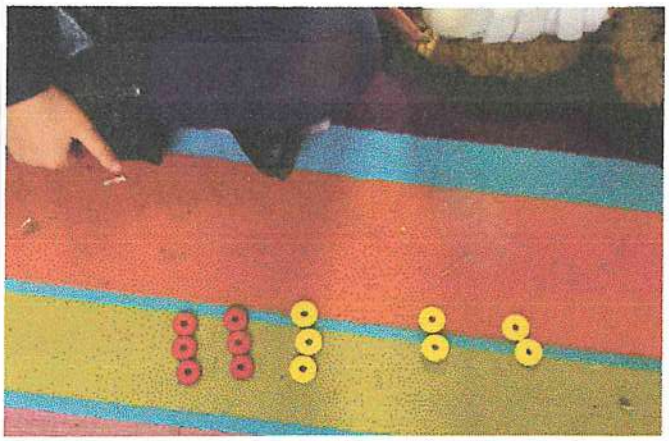
4) **La tortue et l'oiseau ont gagné parce qu'ils ont 6 pas à faire et le renard a 7 pas à faire.**

DEFIS MATHS 2019-2020	Fiche réponse (11)		Défi n°2 01/20

Problème n° :	Nom de l'école :	Classe :	Enseignant :	Notation :
2	Commune :	G.S.		Lisibilité, clarté de la démarche : 2 /2 Réponse : 2 /2 Total : 4 /4

- Je présente le défi aux enfants, reformulation -
« Il y a 13 roues, on peut faire 13 vélos - »
Discussion entre les enfants sur le tricycle et le vélo.
2 roues ou 3 roues.
Quand ils sont d'accord retour à la fiche mais l'image des 6 tricycles et 8 vélos les bloquent : ils ne voient pas quoi en faire !
Puis un élève propose de faire les vélos. on prend les jetons du jeu des perles : on fait des tas.
- 3 groupes sont constitués.

Les élèves font des vélos : avec 2 roues. et des tas de 3 pour les tricycles.



Ici le groupe ① a trouvé 3 - tricycles et 2 vélos.

Un ② autre groupe : 5 vélos et 1 tricycle
Le groupe ③ même chose que le ①.
Bilan : « En fait on sait pas trop parce qu'on a deux choses différentes »
Ils sont restés sceptiques sur ce défi et on maintient les 3 réponses.

Défi n°2 - problème n°2

Janvier 2020

ENSEIGNEMENT CATHOLIQUE
Morbihan

VELOS ET TRICYCLES

J'ai une boîte dans laquelle se trouvent des objets roulants : des vélos et des tricycles.

Dans cette boîte, il y a **13 roues**.
Combien y a-t-il de vélos ?
Combien y a-t-il de tricycles ?

Réponse : Dans la boîte, il y a

5 **vélos** et 1 **tricycles.**

ou 2 vélos et 3 tricycles

Pour la réponse : Compléter le cadre ci-dessus.

Pour la démarche : Joindre photos d'élèves en recherche de solutions, les essais, tâtonnements...)
Et
Expliciter la démarche sous forme de dictée à l'adulte.

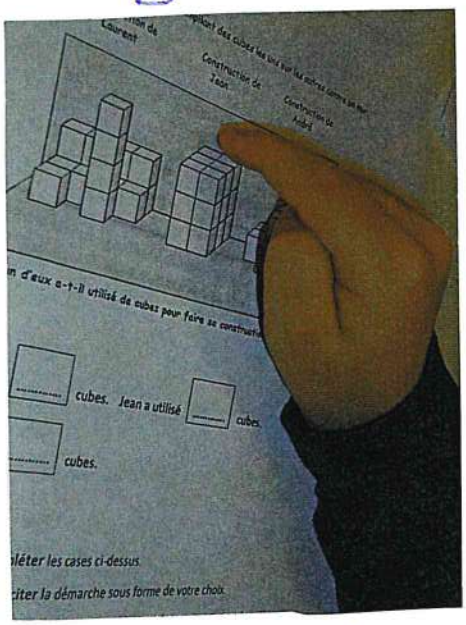
(Ressources : Défi Math Vendée)

	Fiche réponse	Défi n°2 01/20

Problème n° :	Nom de l'école :	Classe :	Enseignant :	Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : 2 /2 Réponse : 2 /2 Total : 4 /4
3	Commune :	GS-CP		

On a commencé par compter pour Jean. Mais personne a trouvé pareil. On a trouvé 18 - 24 - 6 - 14 - 20 - 11

- 6 c'est pas bon parce qu'il y en a derrière et encore derrière.
- Tu comptes deux fois celui-là si tu fais comme çà.

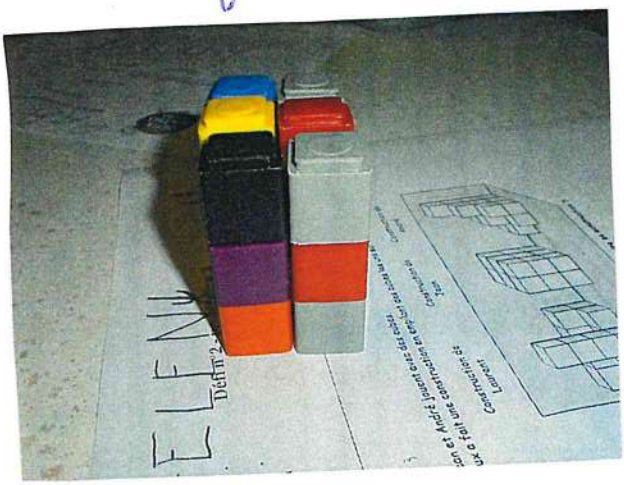


- Là, il y en a sur le côté mais on ne les voit pas.
- On peut compter de 3 en 3 : 3 - 6 - 9 - 12.

C'était dur. On n'arrivait pas.

Adam a dit : "Est-ce qu'on peut prendre les cubes de la classe

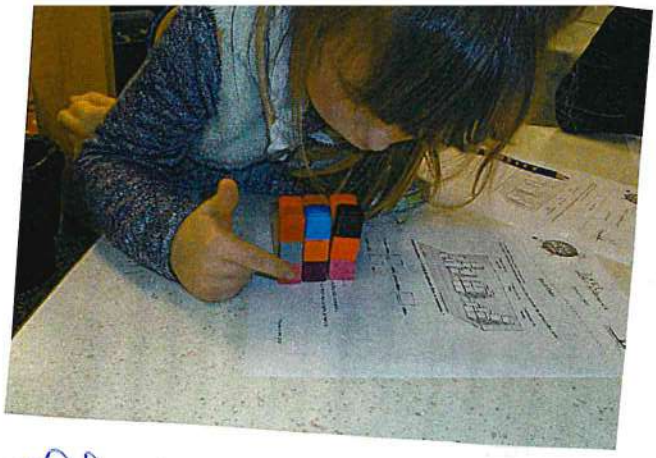
On a fait la construction de Jean avec les cubes de la classe

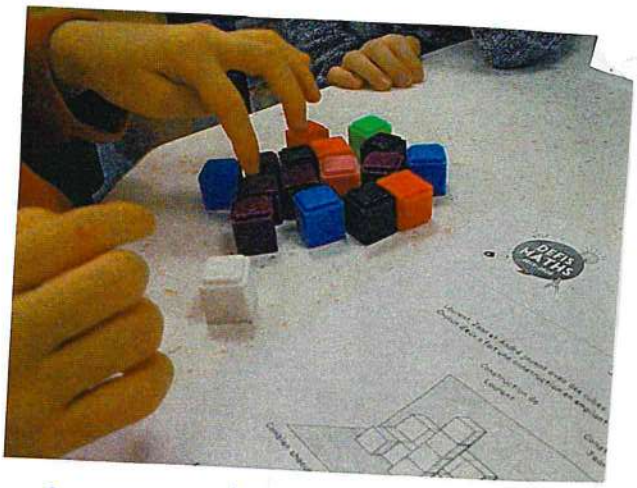


On était par 2 ou par 3.

On a tous réussi.

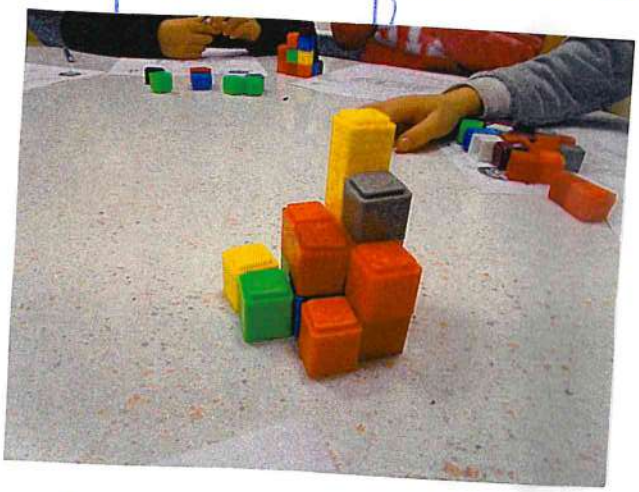
TSVP





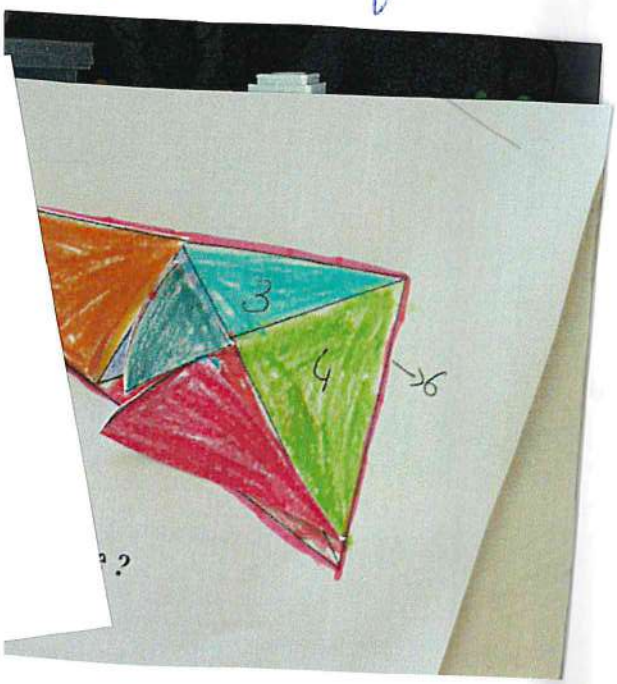
- Chloé a compté les cubes sur la construction. Les autres on tout défait et compté les cubes après. On a tous trouvé 18.

② Après on a fait la construction d'André.



On a tous trouvé 16.

) Après on a fait la construction de Laurent.



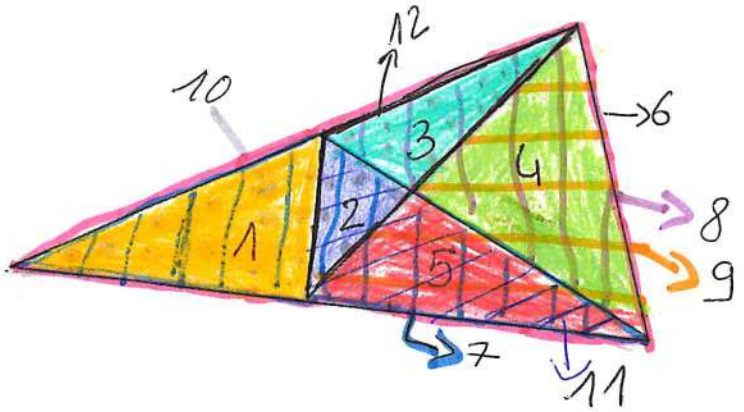
On a tous trouvé 17.

	Fiche réponse	Défi n°2 01/20

Problème n° :	Nom de l'école :	Classe :	Enseignant :	Notation :
4	Commune :	CE/CE1		Lisibilité, clarté de la démarche : 2 /2 Réponse : 2 /2 Total : 4 /4

On a compté les triangles à l'intérieur, il y en avait 5. On a aussi compté le tour des 5 triangles ensemble, ça fait 1 triangle de plus, donc 6. Après, on a cherché à former d'autres triangles à l'intérieur du grand avec plusieurs petits triangles qui se touchent. On a découpé les 5 petits triangles et on les a posé sur le grand pour former d'autres triangles.

7ème triangle avec les triangles 1, 2 et 5.
8ème triangle avec les triangles 3 et 4.
9ème triangle avec les triangles 4 et 5.
10ème triangle avec les triangles 1, 2 et 3.
11ème triangle avec les triangles 2 et 5.
12ème triangle avec les triangles 2 et 3.



DEFIS MATHS 2019-2020	**Fiche réponse**	**Défi n°2** **01/20**

Problème n° :	Nom de l'école :	Classe :	Enseignant :	Notation :
5	Commune :	CE1/CE2		Lisibilité, clarté de la démarche : 2/2 Réponse : 2/2 **Total :** 4/4

Enquête à l'école

Inspecteur Magret :

-Décris-moi ta classe !

Elève Canard :

-Dans ma classe il y a 30 élèves. 16 ont les cheveux courts, les autres les cheveux longs. 12 portent des teeshirts.

Inspecteur Magret :

- Il me manque un renseignement.

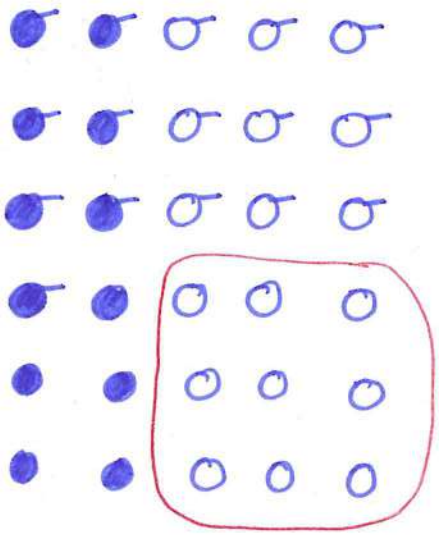
Elève Canard :

- 7 ont les cheveux courts et portent un teeshirt.

- Ah ! Ah ! rugit l'inspecteur. Je sais maintenant combien d'élèves ont les cheveux longs et n'ont pas de teeshirt !

Et vous ? Il y a 9 élèves qui ont les cheveux longs et qui n'ont pas de teeshirt.
Expliquez votre réponse.

① On a dessiné 30 élèves. (code O).
② On a ajouté un trait pour les 16 aux cheveux courts (code O)
③ On a colorié les 7 qui avaient les cheveux courts et un teeshirt. (code ●)
④ On a continué de colorier, pour arriver à 12, ceux qui avaient un teeshirt et les cheveux longs (code ●).
⑤ On a compté ceux qui avaient les cheveux longs et un teeshirt. (code O)
⑥ Il y en a 9.



http://math.univ-lyon1.fr/irem

	Fiche réponse	Défi n°2 01/20

(12)

Problème n° :	Nom de l'école :	Classe :	Enseignant :	Notation :
6	Commune :	CM1 CM2		Lisibilité, clarté de la démarche : ..... /2 Réponse : ..... /2 Total : 4 /4

Déjà on savait que Marie-Thérèse ne pouvait pas avoir son bonnet et son écharpe, que Catherine ne pouvait pas avoir son bonnet et son écharpe et que Stennick ne pouvait pas avoir son bonnet et son écharpe. Puis on a commencé par lire et on a su que celle qui avait l'écharpe de Marie Therèse avait le bonnet de Catherine. Donc on a su que c'était Stennick car si c'était Catherine elle aurait eu son bonnet et si c'était Marie Therèse elle aurait eu son écharpe. On a fait des croix pour dire que ce n'était pas ça, et on a hachuré quand c'était leur bonnet et leur écharpe et on a fait des ronds pour dire que c'était la bonne réponse.

	écharpe E M-T	écharpe Gaël	écharpe Antoine	bonnet E M-T	bonnet Gilbert	bonnet Antoine
Marie Thérèse		O	X		X	O
Catherine	X		O	O		X
Patrick	O	X		X	O	

C'est Marie-Thérèse qui a mis le bonnet d'Antoine.

DEFIS MATHS 2019-2020	Fiche réponse	Défi n°2 01/20

Problème n° :	Nom de l'école :	Classe :	Enseignant :	Notation :
7	Commune :	CM2		Lisibilité, clarté de la démarche : 2 /2 Réponse : 2 /2 Total : 4 /4

Les couleurs des chapeaux

Quatre amies se rencontrent, chacune porte un chapeau dont la couleur correspond à son nom : Blanche porte un chapeau blanc, Violette porte un chapeau violet, Rose un chapeau rose et Bleuette un chapeau bleu.

Les quatre amies s'amusent à s'échanger leurs chapeaux et, à un certain moment, elles s'aperçoivent que :

- une seule porte encore le chapeau de la couleur correspondant à son nom,
- Blanche porte le chapeau de Bleuette,
- Rose ne porte pas le chapeau de Violette.

Après ces échanges, quelles peuvent être les couleurs des chapeaux que portent Violette, Rose et Bleuette ?

Donnez vos réponses et montrez les essais que vous avez faits pour les trouver.

3 équipes ont travaillé sur ce défi en faisant des tableaux de vérité.
Toutes les équipes n'ont pas trouvé les mêmes résultats.
Il y a 2 réponses à ce défi.

réponses 1 :

Blanche porte le chapeau bleu.

Rose porte le chapeau blanc.

Violette porte son chapeau.

Bleuette porte le chapeau rose.

réponses 2 :

Blanche porte le chapeau bleu.

Rose porte son chapeau.

Violette porte le chapeau blanc.

Bleuette porte le chapeau violet.

Blanche porte le chapeau bleu.
Rose ne porte pas le chapeau de Violette.
On a mis en fluo ce qui donné par le problème.

Une seule porte encore le chapeau de la couleur correspondant à son nom. Blanche et Bleuette ne portent plus leur chapeau.
= Il y a donc 2 possibilités.

Dans le tableau 1 c'est Violette qui porte son chapeau

Dans le tableau 2 c'est Rose qui porte son chapeau

TABLEAU 1

	chapeau blanc	chapeau Violet	chapeau Rose	chapeau Bleu
Blanche	non	non	non	oui
Violette	non	oui	non	non
Rose	oui	non	non	non
Bleuette	Non	non	oui	non

TABLEAU 2

	chapeau blanc	chapeau violet	chapeau rose	chapeau bleu
Blanche	non	non	non	oui
Violette	oui	non	non	non
Rose	non	non	oui	non
Bleuette	non	oui	non	non

	Fiche réponse	Défi n°2 01/20

Problème n° :	Nom de l'école :	Classe :	Enseignant :	Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : ..... /2 Réponse : ..... /2 Total : ..... /4
8	Commune :	CM2		4

Le pèse-personne

Début :

① On a commencé par regarder les calculs : A + Z = 51 kg
T + Z = 60 kg
T + A = 57 kg

On en a déduit que T (Taomi) est plus grand que A (Arthur) car A + Z (Zoé) = 51 kg et que T + A = 57 donc on en a déduit que T est plus lourd que A.

②

Aussi A est moins lourd que Z car T + Z = 60 et T + A = 57. Sachant que 60 > 57 donc Z est plus lourde que A.

③ Supposition

Après on a fait une supposition : 25 (A) + 26 (Z) première ligne = 51 kg. Deuxième ligne : 26 + 34 (T) = 60. Troisième ligne : 34 + 25 = 59. Donc c'est pas bon car 59 au lieu de 57.

④ Fin

On a donc changé on a mis 24 (A) + 27 (Z) = 51 première ligne. Deuxième ligne : 27 + 33 (T) = 60. Troisième ligne 33 + 24 = 57. C'est donc juste. Et 33 > 27 > 24.

⑤ Résultat

Taomi : 33 kg
Zoé = 27 kg
Arthur = 24 kg
33 > 27 > 24

	Fiche réponse	Défi n°2 01/20

Problème n° :	Nom de l'école :	Classe :	Enseignant :	Notation :
9	Commune :	CM2		Lisibilité, clarté de la démarche : ..... /2 Réponse : ..... /2 Total : 4 /4

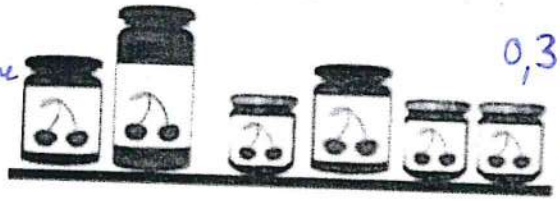
Nous avions commencé à diviser 5,4 kg par 3. Puis nous avions trouvé 1,8 kg, nous avions commencé par la 2ème étagère. Et nous avions divisé 1,8 kg par 5, le résultat était de 0,36 kg. Puis nous avions trouvé que les petits pots étaient la moitié des pots moyens ce qui résord la 3ème étagère. Puis nous nous sommes occupés de la 1e étagère. Nous avions suposé que le grand pot était le double du moyen car les petits pots étaient la moitié du moyen. Mais l'aquantité du grand pot n'était pas la bonne. Mais nous avions trouvé que le grand pot était le résultat du moyen pot et du petit pot, ce qui fait 0,54 kg

une rangée = 1,8 kg

0,36 + 0,18 = 0,54 kg (grand pot)

en 3ème

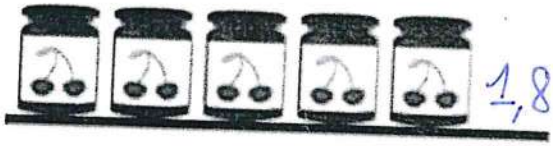
1



1,8 kg = (0,18 kg × 3) + (0,36 kg × 2) + (0,54 kg)

en 1er

2



1,8 kg ÷ 5 = 0,36 kg (5 moyen pots)

en 2ème

3

1,8 kg = (0,18 kg × 6) + (0,36 kg × 2)

0,36 kg = 0,18 kg × 2 (2 petits pots)

= 0,54 kg

= 0,36 kg

= 0,18 kg

Rémi, Yves et Thomas