

Problème n°1		Classe : GS/CP	Enseignant :	Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : 2/2 Réponse : 2/2 Total : 4/4
--------------	--	----------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------



Défi n°1 - problème n°1  
Novembre 2022



Les jetons

Il y a 12 jetons et 2 boîtes, une rouge et une bleue. Il faut répartir les jetons dans les boîtes.  
Il doit y avoir 2 jetons de plus dans la boîte rouge.



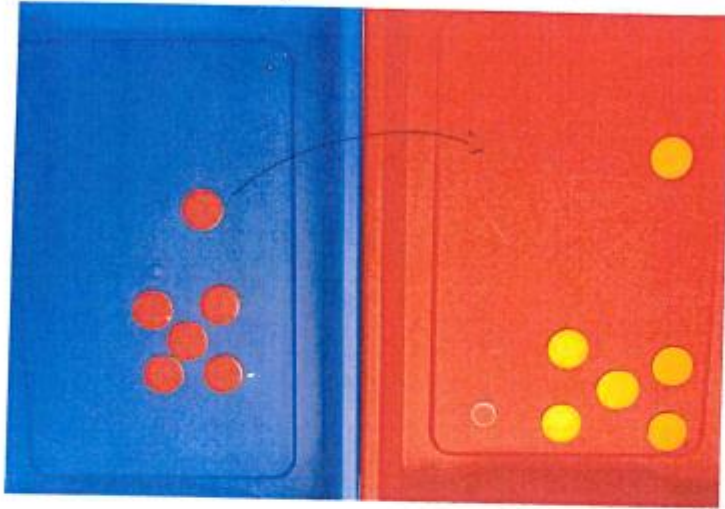
..... jetons dans la boîte rouge et ..... jetons dans la boîte bleue.

*Là, c'était trop compliqué. On ne comprenait plus rien!*

*On a pris des vraies boîtes et des vrais jetons. Et on a distribué les jetons dans les boîtes.*

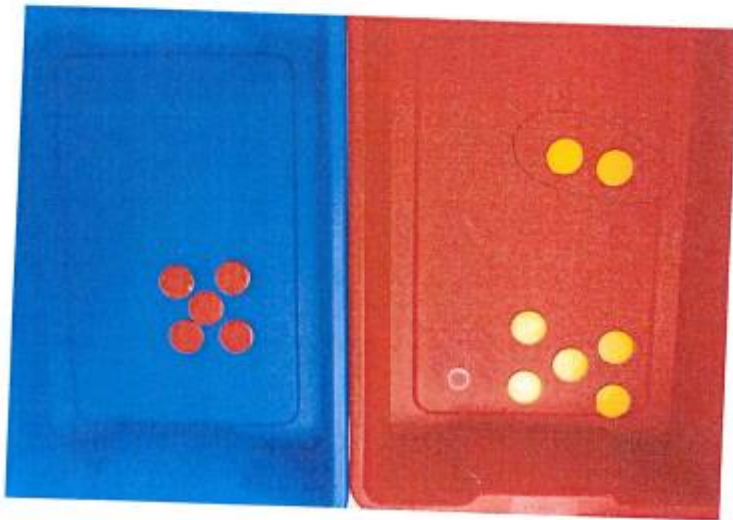


On a mis 6 jetons dans chaque boîte.



Puis on a enlevé 1 jeton de la boîte bleue et on l'a mis dans la boîte rouge.

On a trouvé 5 jetons dans la boîte bleue et 7 jetons dans la boîte rouge.



On a bien vu les 2 jetons en plus dans la boîte rouge.

Problème n° : .....2.....	Classe : GSCPbz h	Enseignant :	Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : ...2/2 Réponse : ...1/2 Total : ...3/4
------------------------------	-------------------------	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

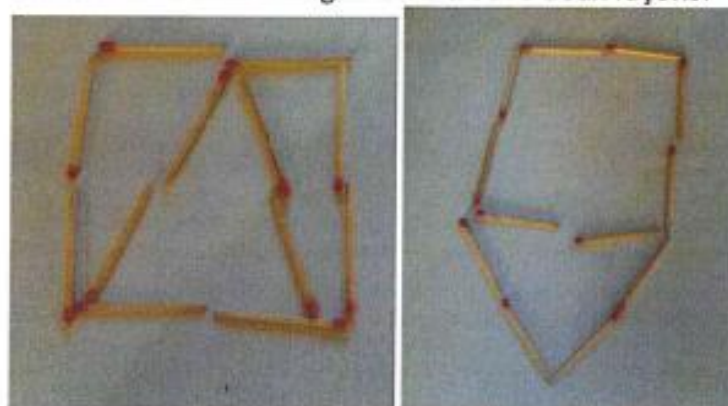
D'abord, on a fait un carré avec toutes les allumettes mais il n'y avait pas le triangle.



Après, on a fait le triangle avec 1 allumette par côté et le carré. Mais il reste une allumette.



Un peu plus tard, on a collé le carré et le triangle. On a trouvé deux façons.



Problème n°: 2	Classe : CP/CE1	Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : 2/2 Réponse : 2/2 Total : 4/4
-------------------	--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Assez vite, les élèves ont demandé à l'enseignante les allumettes que l'on utilise lorsqu'on allume des bougies.

Je leur ai demandé le nombre qu'ils souhaitaient et ils venaient se servir.

Ils ont tous su dire qu'ils leur en fallait 12. Ils ont ensuite manipulé et fabriqué leurs figures.

Une question a émergé : " Est-ce que l'on doit faire un carré + un triangle avec les 12 allumettes ? Ou bien un carré avec les 12 allumettes et un triangle ensuite avec les 12 allumettes ? " .

Les garçons de CE1 ont tranché en choisissant de faire l'un puis l'autre.

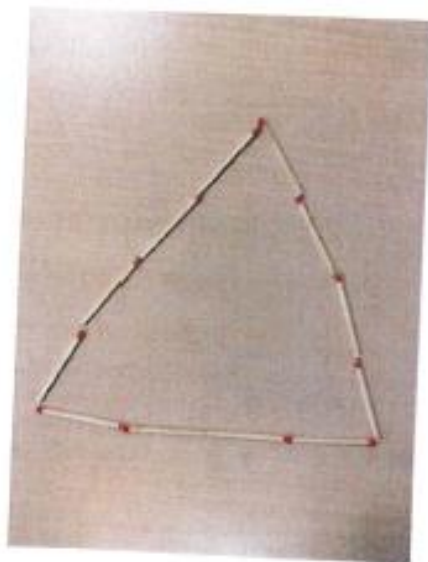
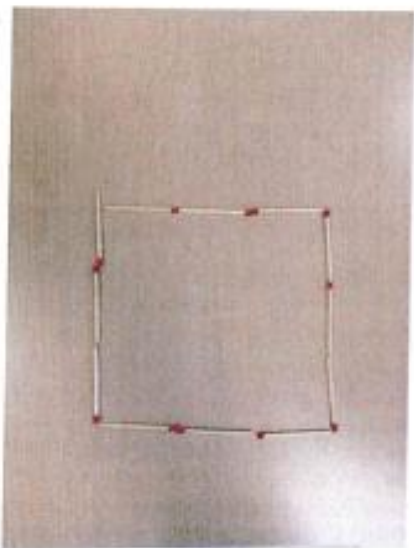
Cela a été rapide et instinctif. Toutefois, fabriquer un triangle à 3 côtés identiques était plus difficile pour les CP mais le travail en équipe a bien aidé.

Dupo  
est  
un  
rectangle!





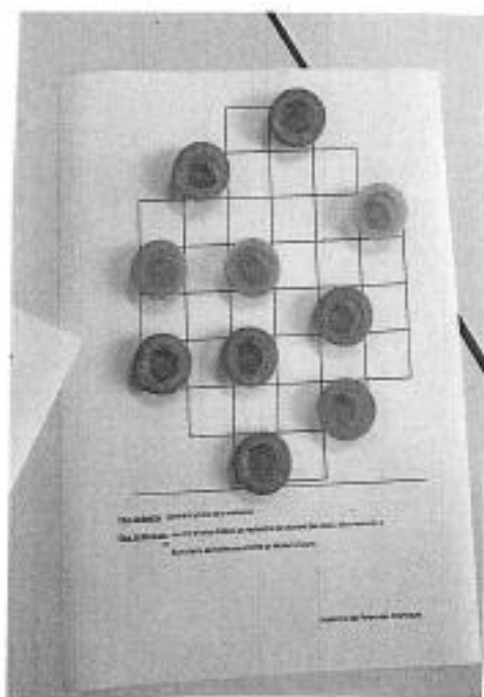
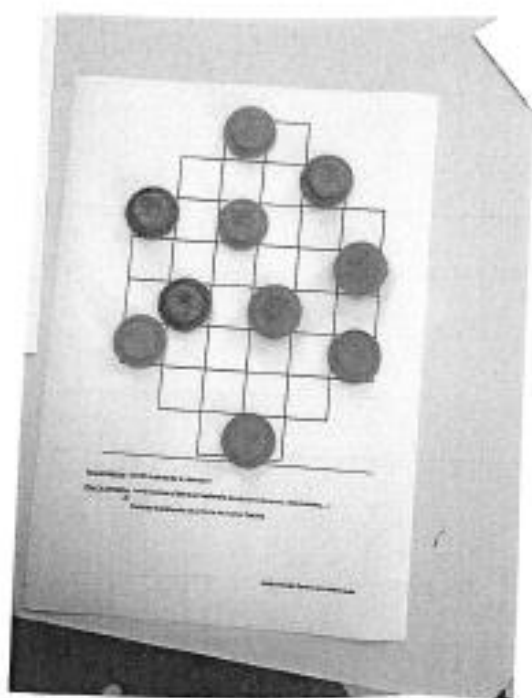
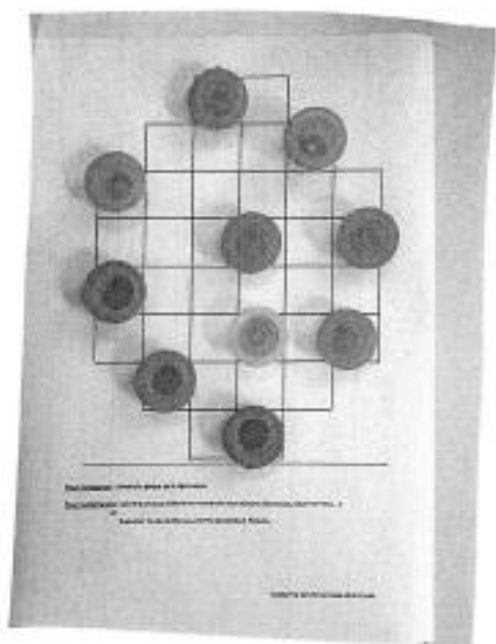
Voici la réponse validée :



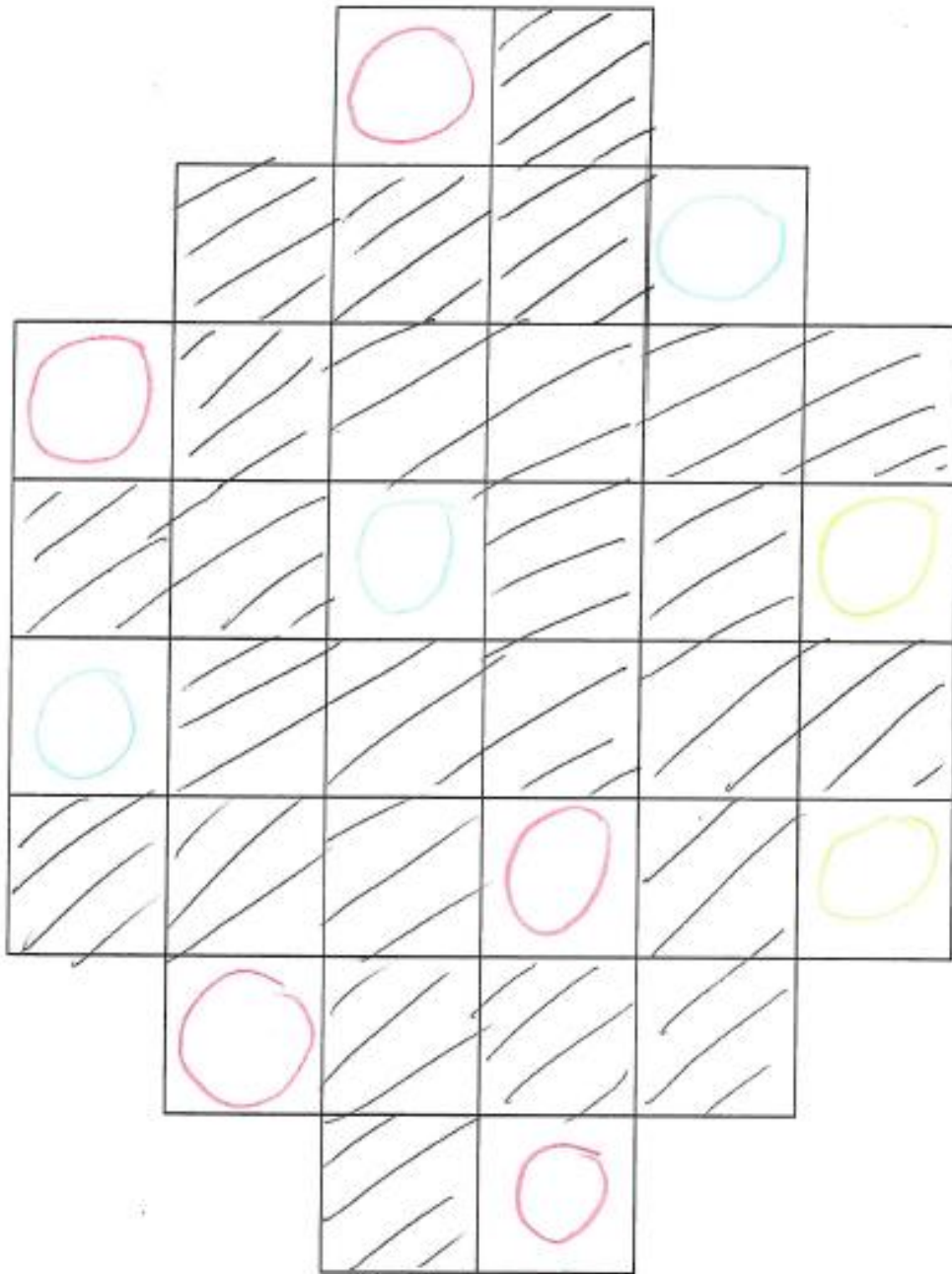
Problème n°: 3		Classe : CP/CE1	Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : 2/2 Réponse : 2/2 Total : 4/4
-------------------	--	--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

- On a pris 10 bouchons et la grille -
- On a commencé par placer un bouchon en haut de la grille
- On a placé le bouchon suivant en ne mettant pas à côté ni sur la case en diagonale.
- En fait on a trouvé qu'il ne fallait pas mettre de bouchons sur les cases autour de la case de départ (prochaine on dit "zone interdite!") et on a fait ça pour tous les autres bouchons.





1<sup>ère</sup> solution



Pour la réponse : joindre la photo de la réalisation

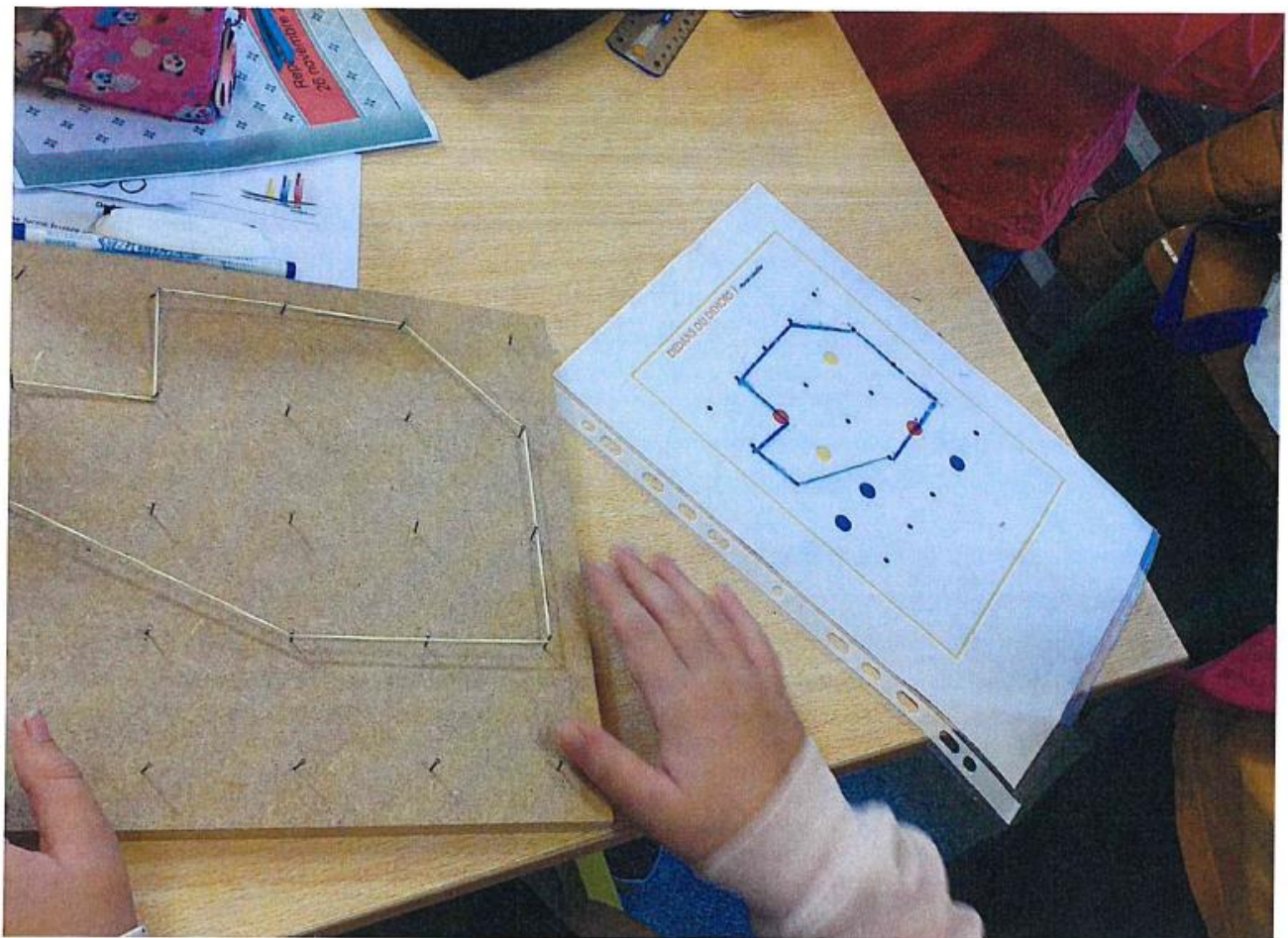
Pour la démarche : Joindre photos d'élèves en recherche de solutions (les essais, tâtonnements...)  
et

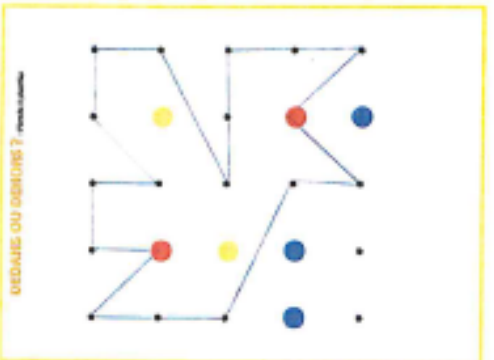
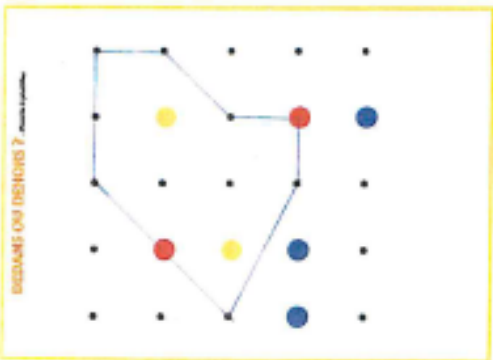
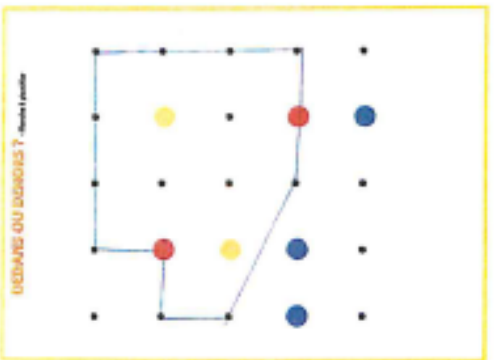
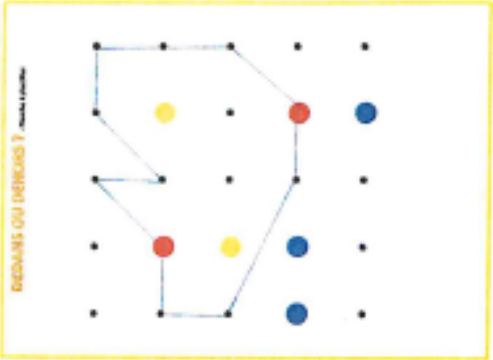
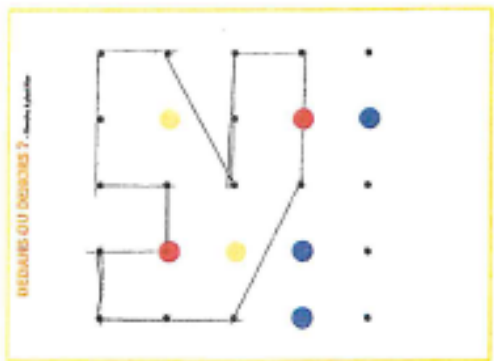
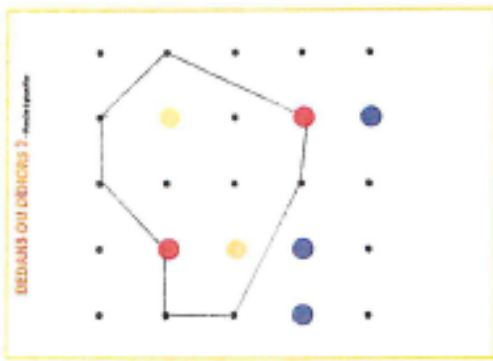
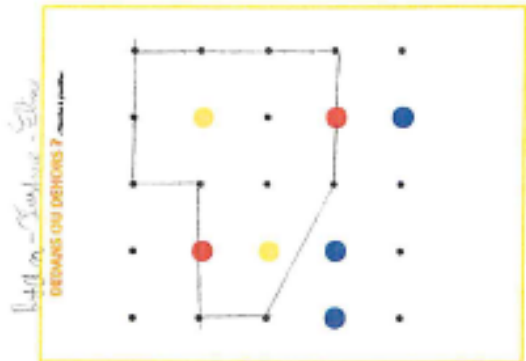
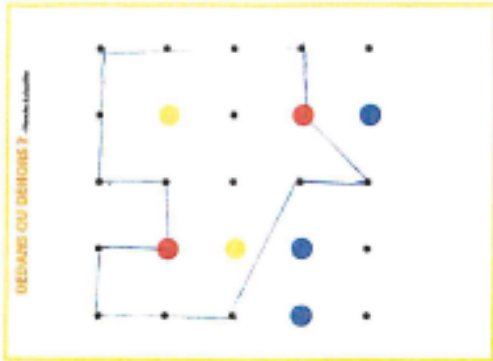
Expliciter la démarche sous forme de dictée à l'adulte.



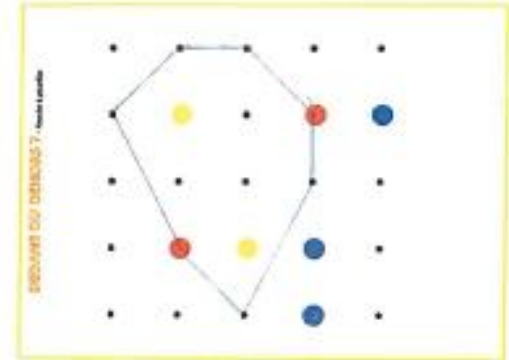
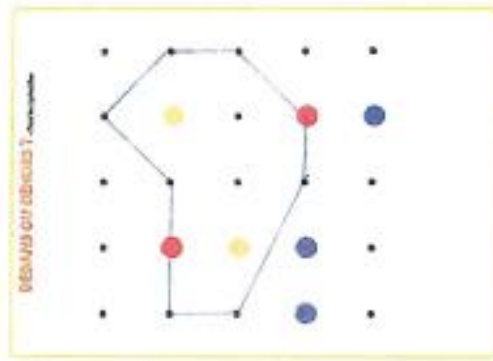
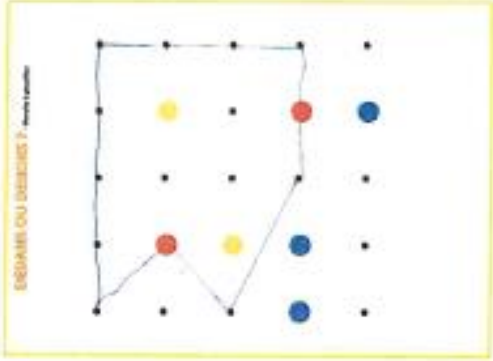
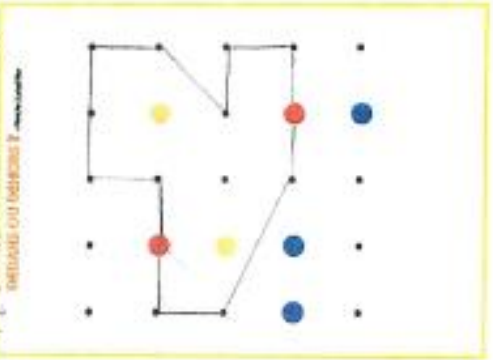
Problème n° : 4	Classe : C.E.2 / C.M.1	Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : 7 / 2 Réponse : 3 / 2 Total : 10 / 4
--------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

Nous avons essayé au brouillon (ardoise, modèle sous feuille plastique ou géoplam) avant de passer au propre. Et nous avons trouvé 16 solutions, on avait d'autres idées mais c'était impossible de toutes les envoyer.

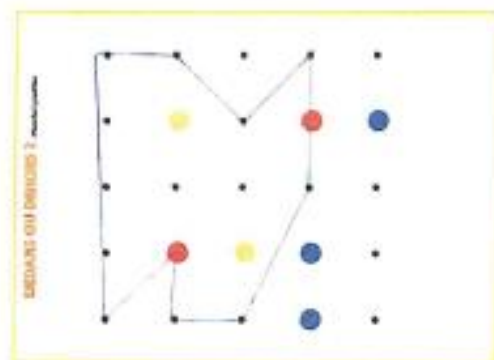
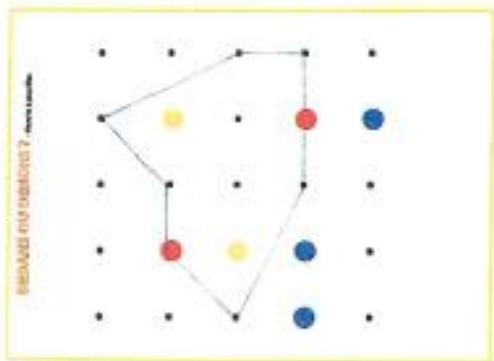
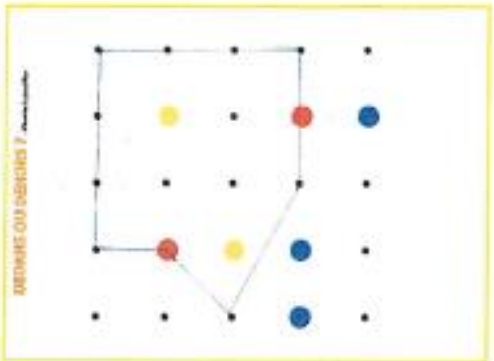
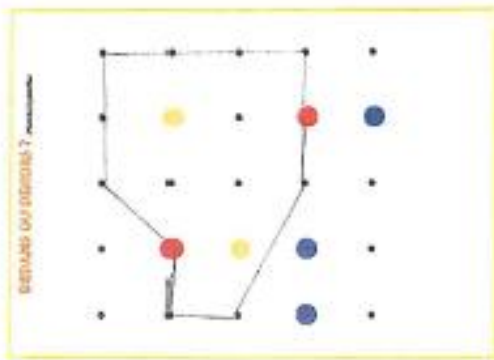




*Handwritten note:* Dites-moi si c'est possible



*Handwritten note:* possible - 26 - 18 - 14



Problème n° : 5	Classe : CE2/CF1	Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : 2/2 Réponse : 7/2 Total : 9/4
--------------------	---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

On a cherché en groupe puis on a trouvé quelque chose de pas mal. Mais pour en être sûr, on a fait un calcul et un calcul posé. On a fait 2 calculs avec 2 flèches. Mais ça n'a pas marché. On s'est rendu compte qu'avec seulement 2 flèches ce n'était pas possible même avec les plus grands nombres  $21+18=39$

$$21+15=36.$$

Alors on a essayé avec 3 flèches. Tout ce qui n'a pas marché :  $9+21+7=37$ ,  $9+21+14=44$ ,  $21+14+15=50$ ,  $14+15+3=32$ ,  $15+3+18=36$ .

On a fini par trouver la bonne solution avec 3 flèches.

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 18 \\ + 15 \\ + 7 \\ \hline 40 \end{array}$$

$$18+15+7=40$$

C'est la bonne réponse.

Problème n°: 6	Classe: C.M.1	Notation: Lisibilité, clarté de la démarche: $\frac{2}{2}$ Réponse: $\frac{2}{2}$ Total: $\frac{4}{4}$
-------------------	------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

on a dessiné 2 cases rouges et 3 cases bleues  
on a mis 10 jetons dans les cases bleues et 0 dans les cases bleues et 0 dans les cases rouges, ça faisait 30 jetons en tout.  
Comme on ne pouvait pas mettre plus de 10 jetons dans les cases bleues, on a numéroté de 0 à 10 pour

éliminer les possibilités.  
On a essayé 9 jetons dans les cases bleues  
 $9 \times 3 = 27$

mais on ne pouvait pas partager les 3 jetons restants dans les 2 cases rouges.

On a essayé avec 8 jetons dans les cases bleues  
 $8 \times 3 = 24$

il restait 6 jetons que l'on a partagés dans les cases rouges  $3 \times 2 = 6$

on a essayé avec 7 jetons dans les cases bleues  $7 \times 3 = 21$

mais on ne pouvait pas partager les 9 jetons restants dans les cases rouges

on a essayé avec 6 jetons dans les cases bleues  
 $6 \times 3 = 18$

il restait 12 jetons que l'on a partagés dans les cases rouges  $6 \times 2 = 12$

on a essayé avec 5 jetons restants dans les cases rouges  
on a essayé 4 jetons dans les cases bleues

$$4 \times 3 = 12$$

il restait 18 jetons que l'on a partagés dans les cases rouges  $9 \times 2 = 18$

on a essayé 3 jetons dans les cases bleues

$$3 \times 3 = 9$$

mais on ne pourrait pas partager les 21 jetons

les 21 jetons restants dans les cases rouges  
on a essayé 2 jetons dans les cases bleues

$$2 \times 3 = 6$$

il restait 24 jetons que l'on a partagés dans  
les cases rouges  $12 \times 2 = 24$

on a essayé 1 jeton dans les cases bleues

$$1 \times 3 = 3$$

mais on ne pourrait pas partager les 27 jetons  
restants dans les cases rouges

on a essayé 0 jeton dans les cases bleues

$$0 \times 3 = 0$$

il restait 30 jetons que l'on a partagés  
dans les cases rouges  $15 \times 2 = 30$

Il peut y avoir: 3 jetons dans la boîte rouge et 8 jetons dans  
boîte bleue

• 6 jetons dans la boîte rouge et 6 jetons  
dans la boîte bleue

• 0 jetons dans la boîte rouge et 10 jetons dans  
la boîte bleue

• 9 jetons dans la boîte rouge et 4 jetons dans  
la boîte bleue

• 12 jetons dans la boîte rouge et 2 jetons dans  
la boîte bleue

Problème n°: <b>7</b>	Classe : <b>CM1</b> <b>CM2</b>	Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : $\frac{2}{2}$ Réponse : $\frac{2}{2}$ Total : $\frac{4}{4}$
--------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Recherche

On a essayé plusieurs propositions. On calculait pour qu'il y ait 29 pages et après on vérifiait si ça faisait 80 potos.

Pages	2	Pages 4	
5	10	24	9 6
9	18	20	80
11	22	18	7 2
15	30	14	5 6
19	38	10	40
17	34	12	48
18	36	11	44

## Résultat

Il y a 18 pages de 2 potos et 11 pages de 4 potos.

Problème n°: 8	Classe: C.M.2	Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : 1/2 Réponse : 2/2 Total : 3/4
----------------	---------------	---------------------------------------------------------------------------------------

1<sup>er</sup> essai

$$5+2+3=11$$

$$5 \times 2 \times 3 = 36$$

2<sup>ème</sup> essai

$$2+1+3=16$$

$$2 \times 1 \times 3 = 36$$

3<sup>ème</sup> essai

$$3+2+5=10$$

$$3 \times 2 \times 5 = 30$$

4<sup>ème</sup> essai

$$1+1+9=11$$

$$1 \times 1 \times 9 = 36$$

5<sup>ème</sup> essai

$$1+5+1=13$$

$$1 \times 5 \times 1 = 35$$

6<sup>ème</sup> essai

$$1+2+3=13$$

$$1 \times 2 \times 3 = 48$$

7<sup>ème</sup> essai

$$1+2+1=13$$

$$0 \times 2 \times 1 = 20$$

8<sup>ème</sup> essai

$$1+3+7=11$$

$$1 \times 3 \times 7 = 21$$

9<sup>ème</sup> essai

$$6+5+2=13$$

$$6 \times 5 \times 2 = 60$$

10<sup>ème</sup> essai

$$2+4+7=13$$

$$2 \times 4 \times 7 = 13$$

Etape n°1

On a lu le problème

Etape n°2

On a retenu les mots importants :

- trois fils
- lorsque on additionne leurs âges, cela fait 13
- lorsque on multiplie leurs âges, cela fait 36
- un aîné aide son père

Etape n°3

On a essayé des combinaisons

Etape n°4

On a trouvé la solution.  
L'aîné a 9 ans et les 2 autres ont 2 ans.

$$(9+2+2=13)$$

$$(9 \times 2 \times 2 = 36)$$



## Problème n°9

Pour résoudre ce problème, il fallait procéder par tâtonnement, en essayant par exemple toutes les valeurs possibles pour l'unité du nombre mystère.

Sachant que l'addition du nombre mystère et de l'autre nombre est égale à 9 613 :

- Avec 1 comme unité, on obtient  $8\ 231 + 1\ 382 = 9\ 613$
- Avec 2 comme unité, on obtient  $7\ 142 + 2\ 471 = 9\ 613$
- Le chiffre des unités du nombre mystère ne peut pas être 3, car il ne peut pas y avoir de 0 dans l'autre nombre.
- Avec 4 comme unité, on n'obtient pas 9 613
- Avec 5 comme unité, on obtient  $3\ 875 + 5\ 738 = 9\ 613$
- Avec 6 comme unité, on obtient  $2\ 786 + 6\ 827 = 9\ 613$
- Avec 7, 8 et 9 comme unité, on n'obtient pas 9 613

Les nombres mystères sont donc 8 231, 7 142, 3 875 et 2 786