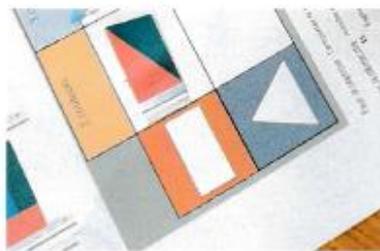


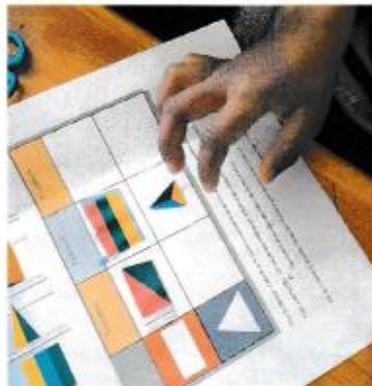
<b>Problème n°:</b> <b>1</b>		<b>Classe :</b> GS-CP	<b>Notation :</b> Lisibilité, clarté de la démarche : $\frac{2}{2}$ Réponse : $\frac{2}{2}$ <b>Total :</b> $\frac{4}{4}$
---------------------------------	--	--------------------------	---



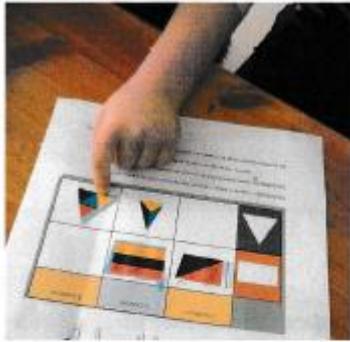
On le colle dans cette colonne parce qu'il a 3 couleurs et c'est la ligne des triangles.



On le colle dans cette colonne parce qu'il a 2 couleurs et c'est la ligne des rectangles.



On le colle dans cette colonne parce qu'il a 3 couleurs et c'est la ligne des rectangles.



Il a 4 couleurs donc on le met dans la colonne des 4.

C'est un triangle. On le met dans la rangée des triangles.



C'est un rectangle. On le met dans la rangée des rectangles.

Il a 4 couleurs.



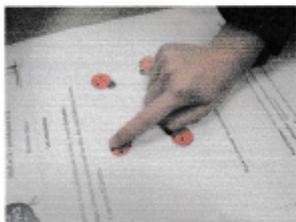
C'est un triangle et il a 2 couleurs.

	2 couleurs	3 couleurs	4 couleurs
Rectangle			
Triangle			

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

### Explication de la démarche par les élèves sous forme de dictée à l'adulte :

1. On essaie si les 2 coccinelles avec les 2 points s'envolent : on compte les points sur les 3 autres.



1,2,3,4.....,18.

Ca ne fait pas 10, ce n'est pas bon.

2. Lou-Anne a trouvé que les 2 coccinelles du bas, ça fait 10.



1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.

Mais Fabio n'est pas d'accord. Il dit que ce n'est pas les 2 coccinelles qui s'envolent qui doivent faire 10 mais les 3 coccinelles qui restent. On compte du coup les points sur les 3 autres coccinelles. 1,2,3,4,5.....,12. Ca fait 12 et pas 10 alors ce ne sont pas ces 2 là qui s'envolent.

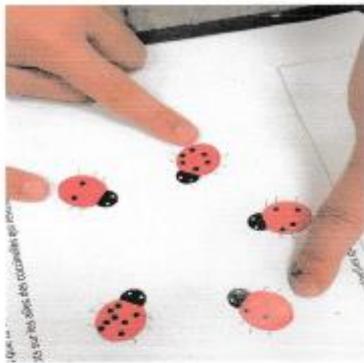
3. On essaie si les 2 du haut s'envolent.



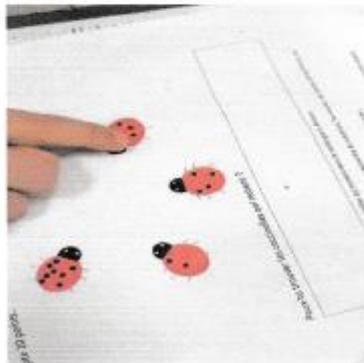
On compte les points sur les 3 autres : 1,2,3,4,5,.....,12.

Donc ce n'est pas ça.

4. On essaie si la coccinelle avec 8 points et celle avec 4 points s'envolent.

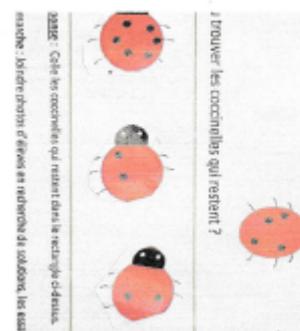


On compte les points de ces 3 coccinelles.



1,2,3,4,5,6,7,8,9,10. Ca fait 10, on a trouvé !

5. On demande à Carole de nous photocopier la feuille et on découpe les 3 coccinelles qui ne se sont pas envolées. On les colle dans le cadre.



Problème n° : 3		Classe : GS	Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : $\frac{2}{2}$ Réponse : $\frac{2}{2}$ Total : $\frac{4}{4}$
--------------------	--	----------------	---

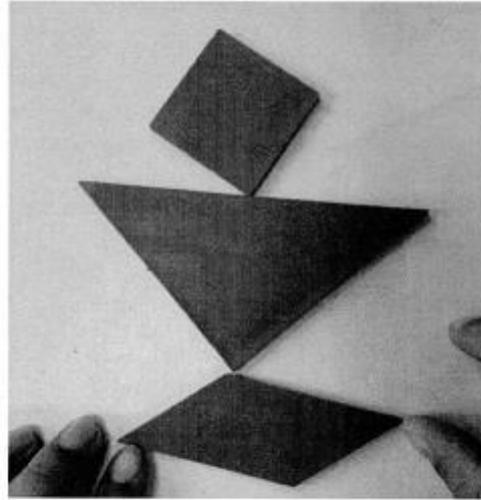
	<p>C'est comme le jeu de balles avec la cible qu'on fait en sport mais là c'est des fléchettes. »</p>
	<p>Il faut compter 21. 21 ça fait beaucoup. Alors on a pris les cartes et les boîtes pour compter les élèves le matin.</p> <p>Il faut 2 cartes pleines - avec 10 - et une carte avec 1.</p>
	<p>Ya 3 fléchettes, alors il faut 3 cartes.</p> <p>C'est pas facile avec les cartes parce que on peut pas bouger les jetons. Alors on a gardé 1 carte de 10 - parce que ya toujours eu une flèche de 10 - et on a pris 2 boîtes. On a fait pareil que sur nos cartes.</p>
	<p>Après on a remis les jetons dans les boîtes et on a écrit sur les feuilles à chaque fois qu'on trouve :</p> <p><math>10/5/6 - 10/4/7 - 10/3/8 - 10/2/9 - 10/1/10</math></p> <p>Après on en a trouvé encore mais c'était pareil : <math>10/6/5...</math> alors on a arrêté.</p>
	<p>On a trouvé 5 fois 21.</p> <p>Alors on a dit que y'avait 5 joueurs.</p>

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

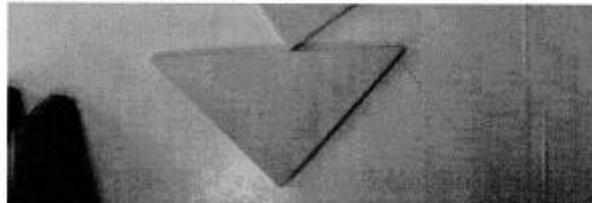
### LE TANGRAM

Beaucoup d'enfants ont aimé ce problème car ils aiment jouer au tangram dans la classe. Ils ont tout de suite eu l'idée de prendre le jeu et d'essayer avec les 7 formes de faire la figure. Un des enfants Noah a préféré découper les pièces et de superposer mais ça ne marche pas les formes sont trop grandes ! Il a laissé tomber.

Avec le modèle, Sarah a tout de suite trouvé la tête : la forme 3. Pour le corps, elle a mis le grand triangle la forme 5. Et pour la base, elle a placé la forme 2. Le groupe n'est pas d'accord. On n'a pas la même chose. Comment faire alors ? En plus on n'a pas utilisé assez de pièces.

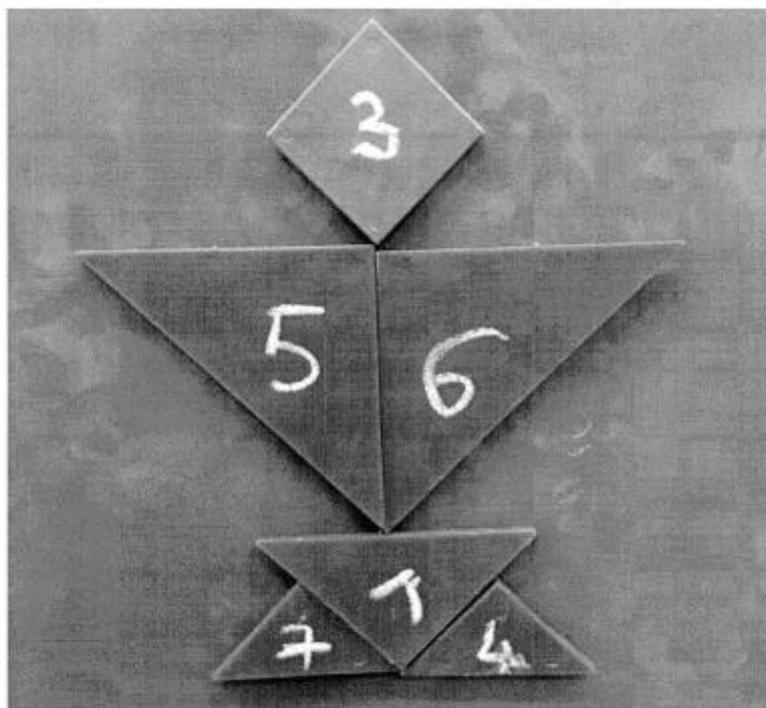


Ils décident de mettre à la craie le numéro sur chaque pièce comme sur la feuille pour être sûr d'utiliser 6 formes. Emrys regarde la figure sur le modèle : « mais il y a un pointu au milieu sur le pied du modèle. Il faut mettre un moyen triangle à l'envers et à côté deux petits triangles. »



« Et pour les 2 grands triangles les pièces 6 et 5 qui nous restent alors, comment faire ? » dit Mattéa.

Le groupe demande l'aide de la classe. Ils décident de faire la figure au tableau. C'est Gaspard qui finit par dire « mais si on colle les triangles ensemble ! ». Il met alors les 2 formes la 6 et 5 collées sur un des côtés le plus court. Le groupe valide. Il explique « j'ai vu sur la feuille où on a le carré, les formes 6 et 5 étaient déjà à côté c'est pour ça que j'ai compris. On voit pareil ! »



La pièce qui reste est la forme 2.



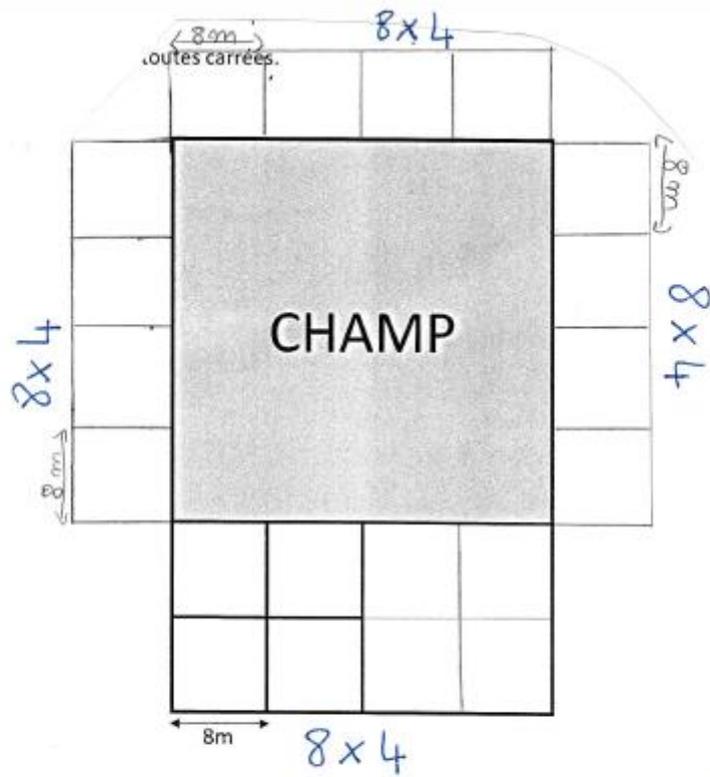
Problème n°: ...5.....	Classe : C.M.1/ C.M.2	Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : .... /2 Réponse : 4... /2 Total : 4.. /4
------------------------------	-----------------------------	--

Mon équipe et moi avons tracé des carrés autour du champ on s'est

dit que la longueur du carré était de 8 m comme marqué sur la question

et on a compté  $8 \times 16$  et avons trouvé 128 m de fil électrique.

Nous avons fait un schéma. 



$$(8 \times 4) + (8 \times 4) + (8 \times 4) + (8 \times 4) = 128$$

Il doit acheter 128 m de fil électrique

## Commentaires concernant le défi 6 :

### Choix du problème :

Nous prions tous les élèves et les enseignants qui se sont arrachés les cheveux (pas trop nous l'espérons...) sur ce défi de nous excuser : **sa difficulté n'était pas du tout adaptée à un niveau 6**. Il aurait pu être proposé en n°9.

### Réponse et notation :

La bonne réponse est 132.

Nous avons adapté notre notation à la difficulté :

- Pour la lisibilité et la clarté de la démarche :

- 2 points à ceux qui ont présentés plusieurs cadres avec plusieurs formes de triangles isocèles
- 1 point à ceux qui ont utilisé un seul cadre, avec des triangles de couleurs différentes

- Pour la réponse :

- 2 points à ceux qui ont trouvé entre 100 et 150 triangles
- 1 point à ceux qui ont trouvé entre 70 et 100 et plus que 150 triangles

Attention : nous n'avons pas validé les triangles obtenus en en croisant d'autres dont les sommets ne correspondaient pas aux clous.

### Corrigés :

Nous vous proposons deux corrigés :

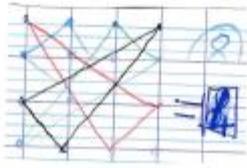
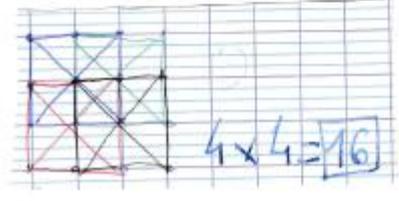
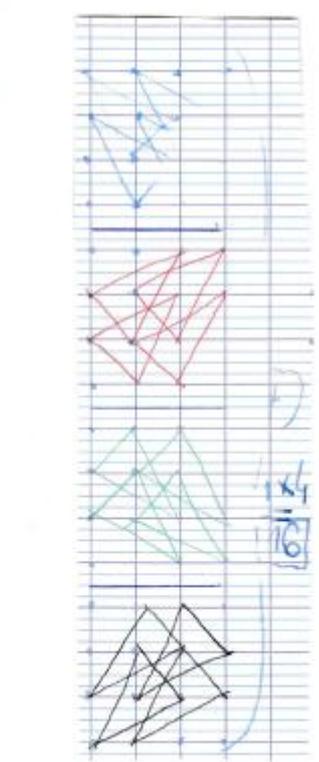
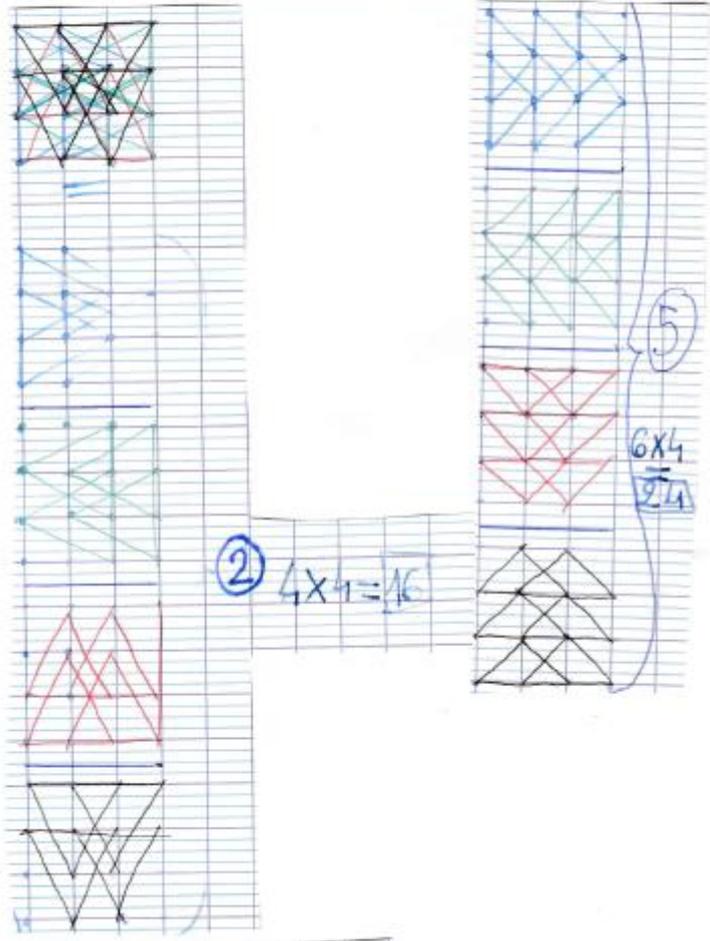
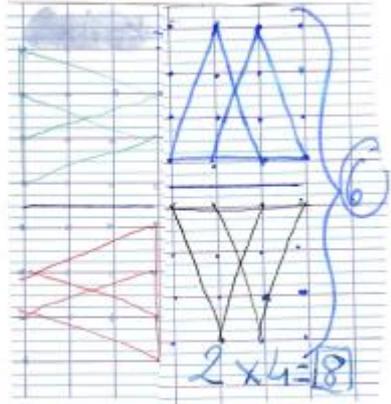
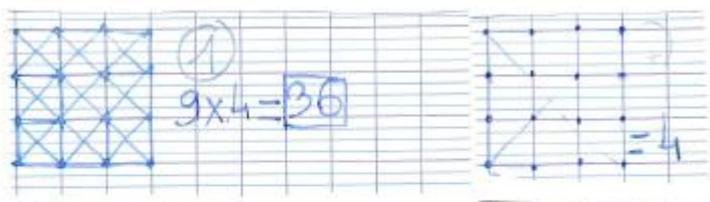
- le premier car il a la bonne réponse (c'est le seul !)

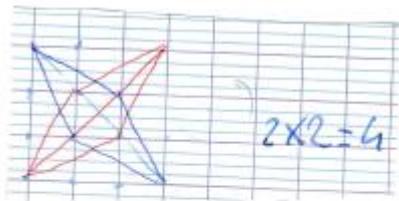
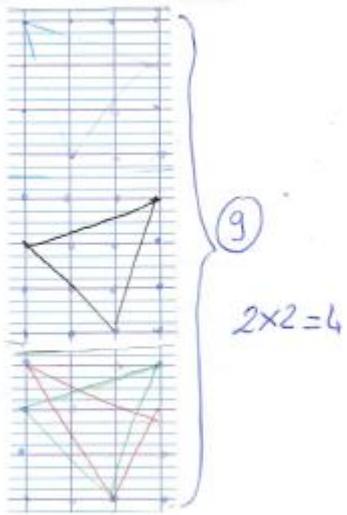
- le deuxième, pour lequel des triangles ont été oubliés mais dont la démarche utilisée nous a paru très claire et structurée

Problème n° : 6

Classe : CM1 / CM2

Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : 2./2  
Réponse : 2./2  
Total : 4./4





Calcul:

3

2

16 = 132

132

3) 24

8 = 24 + 8

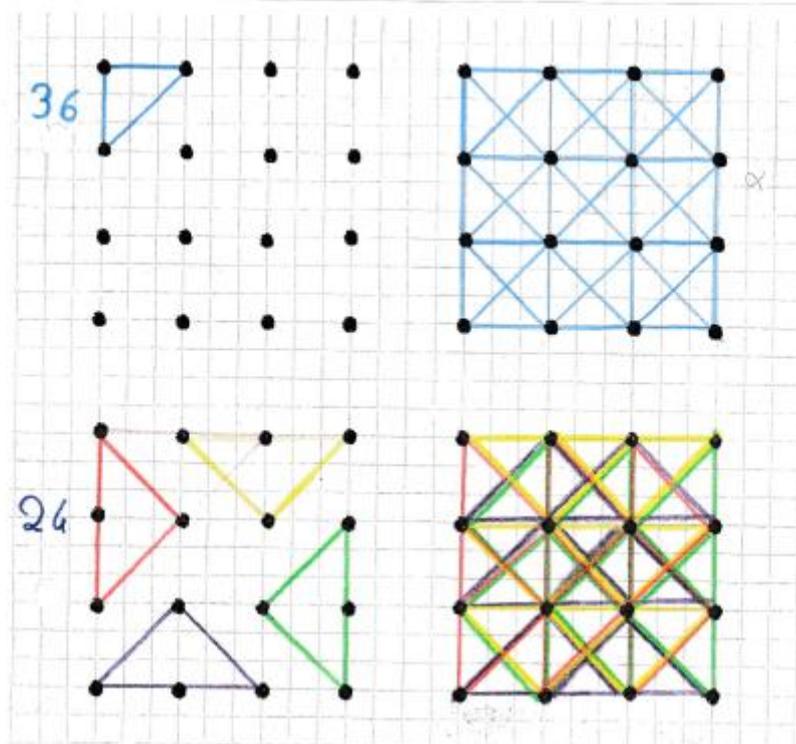
16

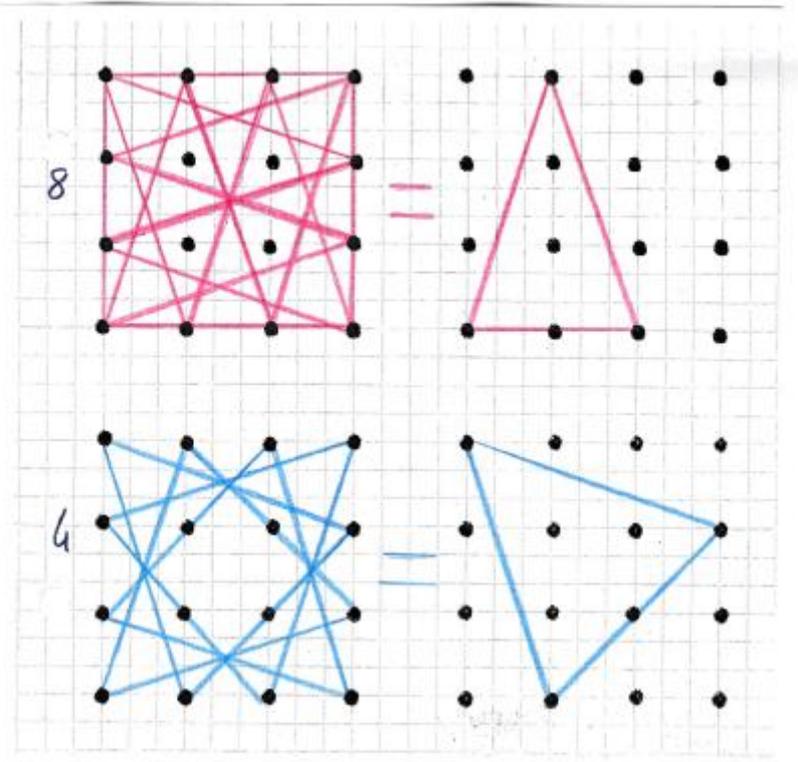
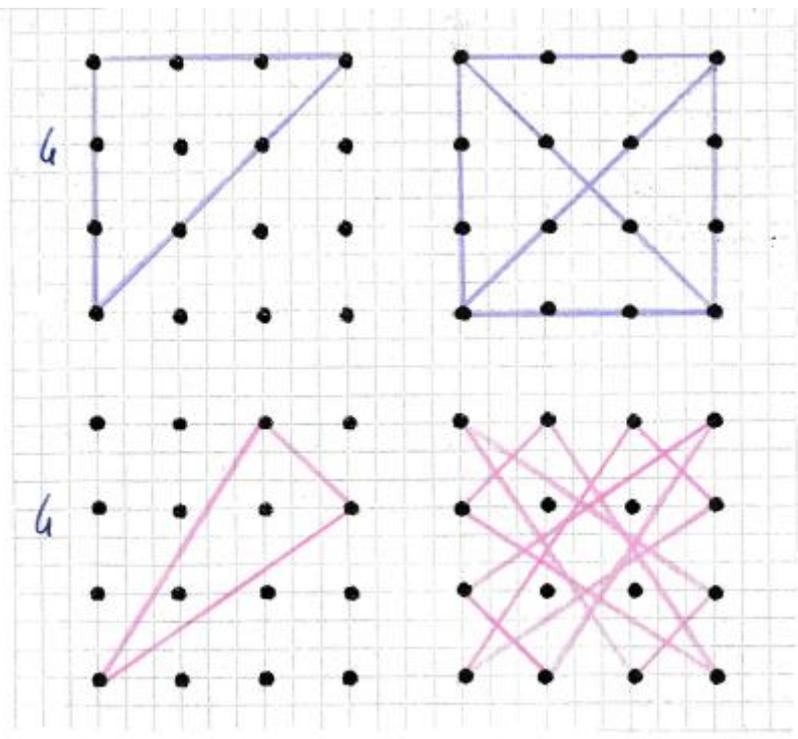
Problème n° :	6	Classe :	Cm1 - Cm2	Notation :	Lisibilité, clarté de la démarche : 2/2 Réponse : 2/2 Total : 4/4
---------------	---	----------	-----------	------------	---

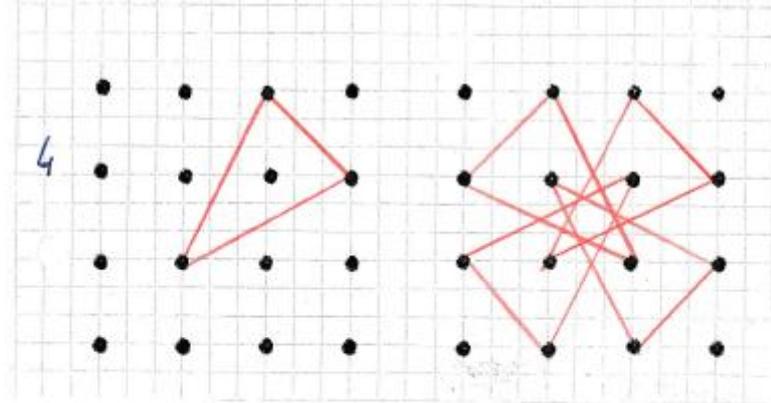
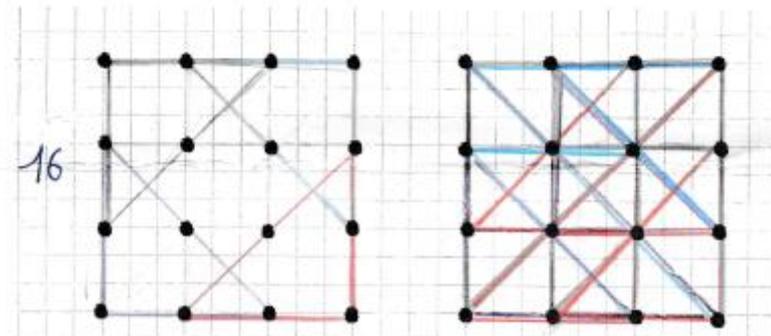
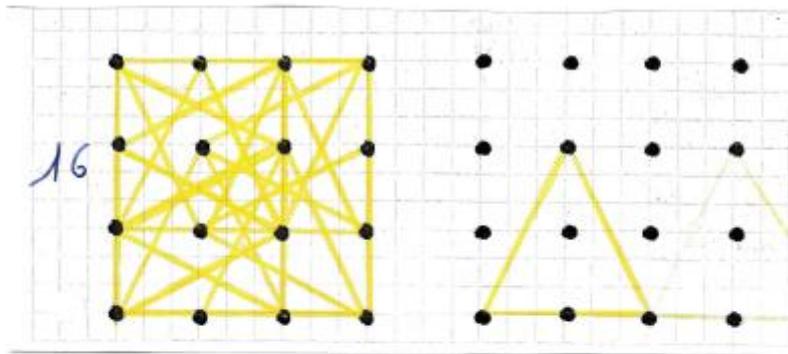
Nous avons cherché toutes les sortes de triangles possibles. On en a trouvé 9.  
 → 3 sortes de triangles rectangles isocèles  
 → 6 sortes de triangles isocèles.

Pour chaque sorte on a compté le nombre de triangles possibles.

Voici le résultat :







On additionne tous les triangles:

$$36 + 24 + 4 + 4 + 8 + 4 + 16 + 16 + 4 = 116.$$

Nous avons trouvé 116 triangles.

## Commentaires concernant le défi 7

- Nous avons considéré faux les itinéraires proposés qui empruntaient des trains de banlieue : il est indiqué que Yanis prend le métro et d'autre part, on ne connaît pas la durée des trajets en train de banlieue.

- Nous avons considéré bonne deux réponses (voir corrigés ci-dessous).

A notre sens c'est la deuxième qui est vraiment bonne, car on ne doit pas compter 1 min à la gare d'arrivée. Quand on est arrivé, on n'attend pas...

Problème n° : 7	Classe : CA1 CA2	Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : ... / 2 Réponse : ... / 2 Total : ... / 4
--------------------	------------------------	---

### Démarche

On a cherché la station de départ puis celle d'arrivée.  
On a trouvé 3 chemins possibles.



Trajet 1



Trajet 2



Trajet 3

On a compté pour chaque chemin 1 min par station et 2 min pour les stations intermédiaires.

Pour le trajet 1, on a calculé 30 min.

Pour le trajet 2, on a calculé 28 min.

Pour le trajet 3, on a calculé 29 min.

### Résultat

Pour être à l'heure, il devra emprunter le trajet 2.

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

$$\begin{array}{r} 27 \\ + 12 \\ \hline 39 \end{array}$$

$$27 + 12 = 39$$



28 min en passant par la bleu.

29 min en passant par le orange.

27 min en passant par le vert.

Il faut prendre Montmorency puis il faut prendre Honoré-Beaugrand pour arrivé le plus rapidement à Angrignon.  
Le plus long est MONTMORENCY en passant par Honoré-Beaugrand.

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

On trouve les dimensions du rectangle :

Le carré a :  $10 - 1 = 9$  cm de côté

Le carré b :  $9 - 1 = 8$  cm de côté

Le carré c :  $8 - 1 = 7$  cm de côté

Le carré d :  $10 + 1 = 11$  et  $11 - 7 = 4$  cm

Le carré e :  $10 + 4 = 14$  cm

Le carré f :  $14 + 4 = 18$  cm

Le carré g :  $7 + 8 = 15$  cm

puis nous avons calculé  $14 + 18 = 32$  et  $18 + 15 = 33$

La largeur du rectangle mesure 32 cm

et sa longueur 33 cm.

les carrés :

Ⓐ :  $10 - 1 = 9$

Ⓑ :  $9 - 1 = 8$

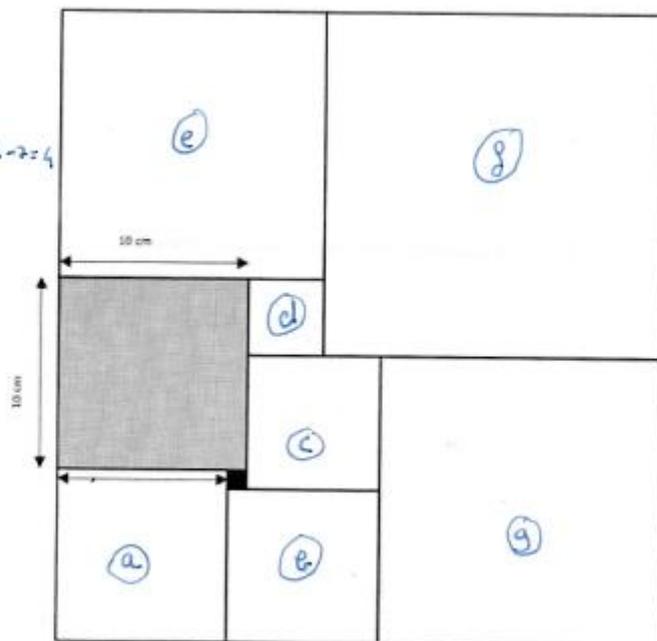
Ⓒ :  $8 - 1 = 7$

Ⓓ :  $10 + 1 = 11$  et  $11 - 7 = 4$

Ⓔ :  $10 + 4 = 14$

Ⓕ :  $14 + 4 = 18$

Ⓖ :  $7 + 8 = 15$





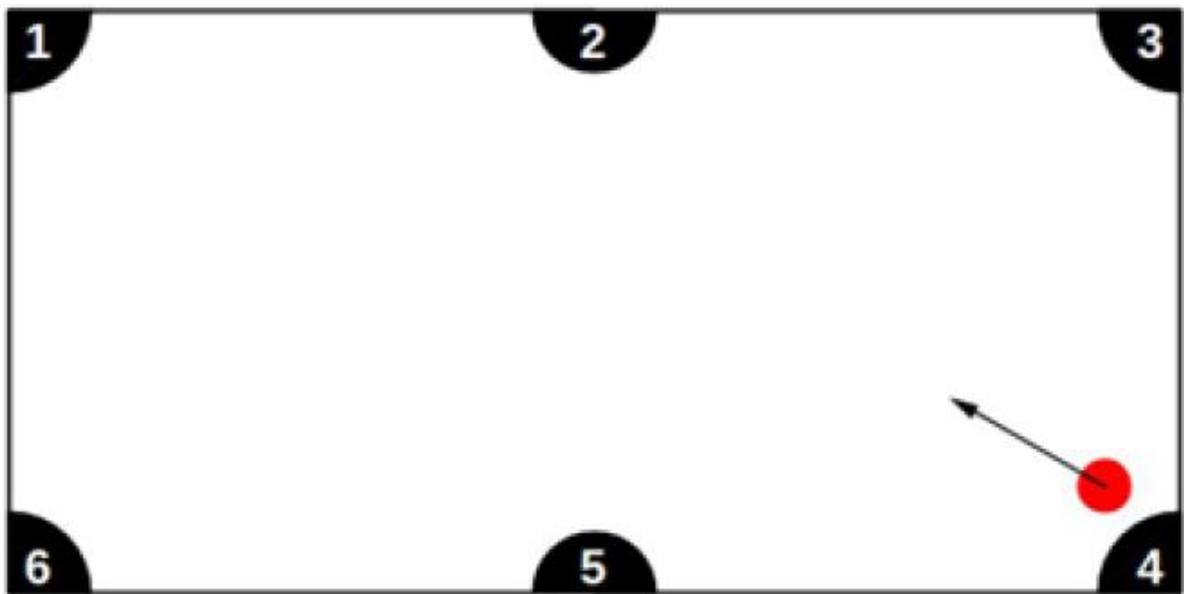
## Défi n°2 - problème n°9

Janvier 2021



Lorsqu'une boule de billard rebondit sur une bande, l'angle entre sa trajectoire avant le rebond et la bande est égal à l'angle entre la bande et sa trajectoire après le rebond. On suppose que la boule est tapée avec suffisamment de force.

**Dans quel trou va-t-elle tomber ?**



La boule tombera dans le trou 5