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

Klaïdy a eu l'idée de refaire comme le modèle.

Après on prend à chaque fois le crayon qui est dessus.

Le premier c'est le bleu.

Le deuxième c'est le orange.

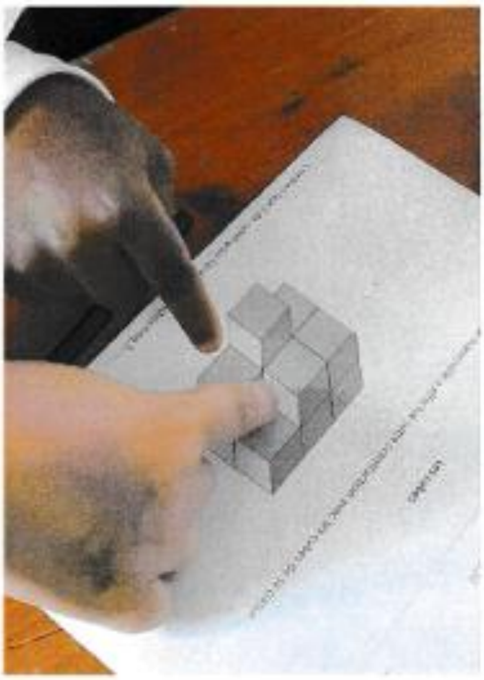
Le troisième c'est le vert.

Le quatrième c'est le jaune.

Réponse : La baguette prise en quatrième position est la **<u>jaune.</u>**

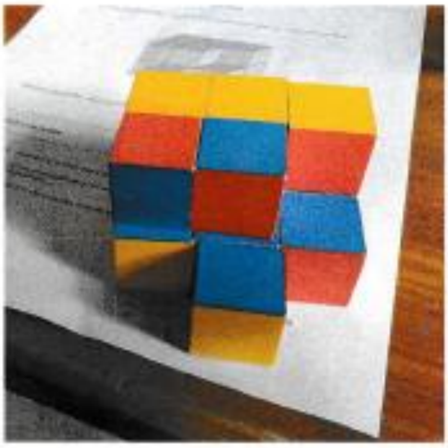
| Problème n° : | | Classe : | Enseignant : | Notation : |
|---|---|---|---|---|
| 2 | | GS-CP | | Lisibilité, clarté de la démarche : 2 /2<br>Réponse : 2 /2<br>**Total : 4 /4** |

On a commencé par compter les cubes sur le modèle.



Il y en a qui trouvent 9 et d'autres 10 cubes.

Lowen a eu l'idée de refaire le modèle avec des cubes. On a compté les cubes sur le modèle.



Personne n'est d'accord. Il y en a un qui trouve 8, un autre qui trouve 9, un autre qui trouve 12, un autre qui trouve 13.

Ranya propose de défaire la construction pour compter la cubes.

Réponse : **Il faut 12 cubes.**

| Problème n° : 3 | | DUMONT<br>FANNY<br>CP | | **Notation :**<br>Lisibilité, clarté de la démarche : 2../2<br>Réponse : 2../2<br>**Total :** 4../4 |
|---|---|---|---|---|

Au début, on a dessiné les chiffres sur notre ardoise mais c'était long.

On a décidé de refaire les chiffres en grand.

C'était un peu le bazar. Alors on a remis les chiffres dans l'ordre sur l'estrade et on a compté combien de crayons il fallait pour chacun des chiffres. On a écrit sur un post-it pour chaque chiffre combien de crayons il fallait.

En premier on a fait des essais, le 6 avec le 7 ca faisait 6 crayons et 3 crayons mais ca faisait que 10 crayons en tout, ce n'était pas bon.

Tout de suite, il y a un copain, qui a trouvé qu'avec le chiffre 0 on a 6 crayons, alors elle peut faire 2 fois le chiffre 6 avec ses 12 crayons car elle prend 6 crayons pour le 1er zéro et encore 6 crayons pour le 2ème zéro, ça fait 12 crayons en tout.

6+6=12. La première combinaison trouvée a été le 0 avec le 0 : **00** !

Après, on a vu que pour faire le chiffre 9 il faut aussi 6 crayons. Donc si elle fait 2 fois le chiffre 9, elle utilisera 12 crayons car 6 +6 = 12. La deuxième combinaison a été le 9 avec le 9 : **99**.

Après, on a vu que pour faire le chiffre 6 il faut aussi 6 crayons. Donc si elle fait 2 fois le chiffre 6, elle utilisera 12 crayons car 6 +6 = 12. La troisième combinaison en tout a été le 6 avec le 6 : **66**.

Ensuite un copain a dit que si avec le 6 on prend 6 crayons et que avec le 0 on prend aussi 6 crayons alors si on fait le nombre 06 on utilisera également 12 crayons ! On a trouvé la quatrième combinaison : le 0 et le 6 : **06**

Puis, un copain a dit que si on met le chiffre 9 et le 6 ensemble, comme ils ont tous les deux 6 crayons alors ça fait 12 crayons ! On a trouvé la 5ème combinaison : le 9 et 6 : **96**

Et du coup, on a pensé à mettre ensemble aussi le 9 avec le 0, comme ils ont tous les deux 6 crayons alors ça fait 12 crayons ! On a trouvé la 6ème combinaison : le 9 et 0: **90**

Ensuite un copain a dit que on pouvait reprendre les combinaisons trouvées et changer de place aux nombres.

Comme on a trouvé le nombre 06 tout à l'heure, alors si met le 6 devant et ensuite le 0 derrière, c'est une nouvelle combinaison mais avec les mêmes chiffres ; et ça fait le 6 puis le 0. On a trouvé le nombre **60**.

On a fait pareil avec le 96 qui devient **69**, et le 90 qui devient **09.**

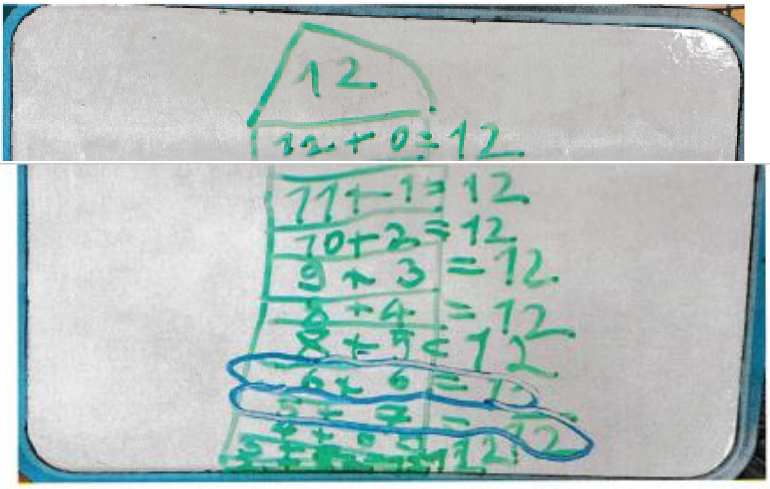
On a alors trouvé au départ les combinaisons suivantes :

**00 – 99 – 66 – 60 -96 -90 -06 - 69 – 09.**

On pensait que l'on avait tout trouvé, mais en cherchant encore un copain a trouvé que si on mettait ensemble le 3 et le 8, comme le chiffre 3 est fait avec 5 crayons et le chiffre 8 est fait avec 7 crayons : 5crayons+7crayons = 12 crayons !

Alors on a trouvé une autre combinaison : le **38** et aussi le **83** que l'on obtient en inversant les chiffres.

Du coup, comme on a compris que ce n'était pas encore fini, on a cherché toutes les façons de faire le 12. On a fait la




maison du 12.

On a compris que pour faire 12, il fallait mettre ensemble 2 chiffres composés de 6 crayons chacun. C'est bien ce que l'on avait fait au début. Mais il fallait aussi mettre ensemble un chiffre composé s de 5 crayons et un autre chiffre composés de 7 crayons. Car 5+7=12. On a éliminé tous les autres étages de la maison du 12 car ils ne fonctionnaient pas.

Alors on a regardé nos post-it sur lesquels étaient marqués 5 crayons et 7 crayons et on a vu que

- pour faire les chiffres 2,3 et 5, il fallait 5 crayons et pour faire le chiffre 8 il fallait 7 crayons.

Il faut donc mettre ces chiffres ensemble. On a alors trouvé les nouvelles combinaisons :

**38-** (que l'on avait trouvé juste avant), **28 58 , et leurs inverses : 83 – 82 - 85**

Cette fois-ci, on est sûr de ne pas en avoir oublié !

On a trouvé 15 combinaisons !

**00 – 99 – 66 – 06- 96 – 90 – 60 – 69 – 09 – 38 – 83 – 28 – 58 – 82 - 85**

## Défi n°1 - problème n°3

***Novembre 2020***

### Les crayons de couleur

38 - 28 - 58
83 82 85

C'est la rentrée. Nora joue avec sa boîte de 12 crayons de couleur. Elle dispose les crayons pour former les chiffres comme sur le réveil de sa chambre.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

6 2 5 5 4 5 6 3 7 6

Pour former le nombre 10, il lui faut 8 crayons :

ex : 0 avec 6 crayons, 1 avec 2 crayons → 10 avec 8 crayons

Elle veut construire des nombres à deux chiffres en utilisant à chaque fois les 12 crayons de sa boîte.

Quels nombres Nora va-t-elle pouvoir construire ?

Les nombres à deux chiffres : 00 - 99 - 66 - 06 - 96 - 90 - 60 - 69
09 - 38 - 83 - 28 - 58 - 82 - 85 -

Pour la réponse : compléter le rectangle ci-dessus.

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

et

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

Académie de Marseille

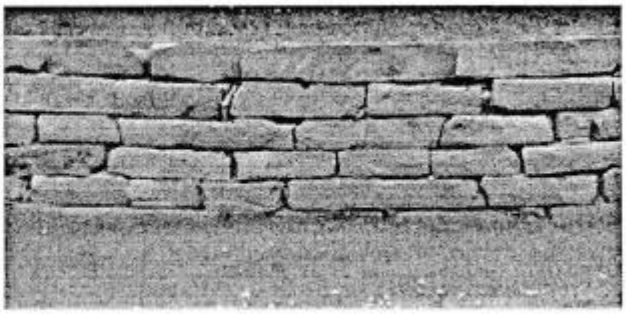
Défi n°1 - problème n°4

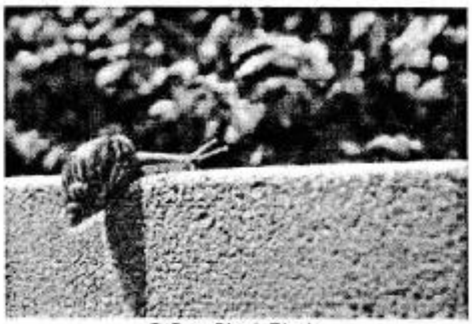
*Novembre 2020*

ENSEIGNEMENT CATHOLIQUE Morbihan

## L'escargot

Un escargot grimpe sur un muret de 8 pierres de haut. Il monte 3 pierres dans la journée mais glisse de 2 pierres chaque nuit.





© Can Stock Photo

**S'il démarre lundi matin, quel jour arrivera-t-il en haut du muret ?**

Jour d'arrivée en haut du muret : le samedi soir

Pour la réponse : Ecrire la réponse dans le rectangle ci-dessus.

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

**et**

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

Académie de Bordeaux

Au debut on a vu que l'escargot monte de 3 pierres puis descend de 2. On a calculé qu'il avance d'une pierre par jour donc il arrive en haut le lundi soir.

Une élève dans le groupe n'était pas d' ~~acor~~ accord.

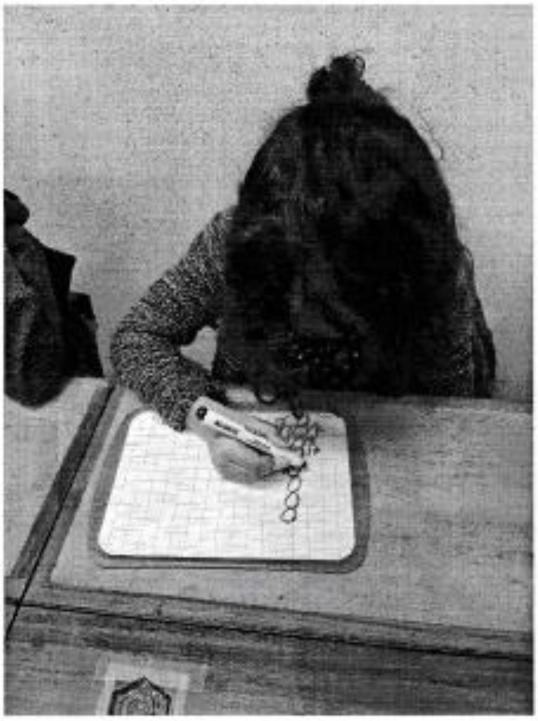
Elle a fait un dessin pour nous expliquer.

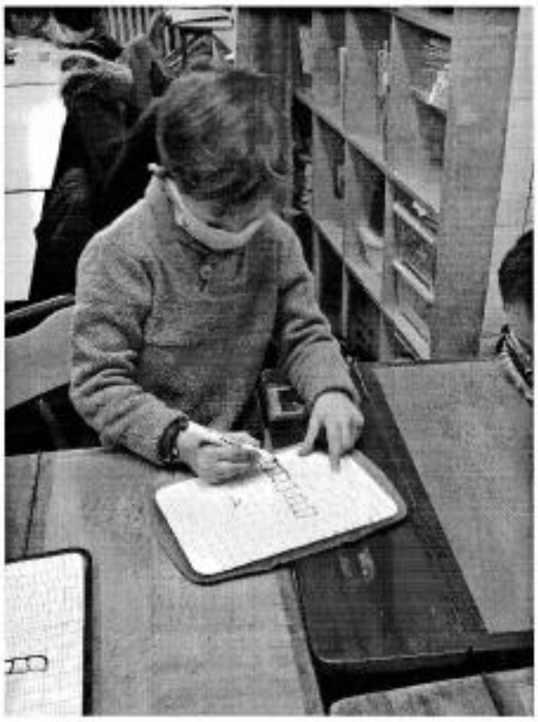
Le lundi soir, l'escargot est sur la 3e pierre.

Le mardi matin, il est redescendu à la 1e pierre mais le soir, il remonte à la 4e pierre donc ça va plus vite. On a continué à compter comme ça et on a trouvé que l'escargot arive sur la 8e pierre le samedi soir.

| | Fiche réponse | Défi n°1 11/20 |
|---|---|---|

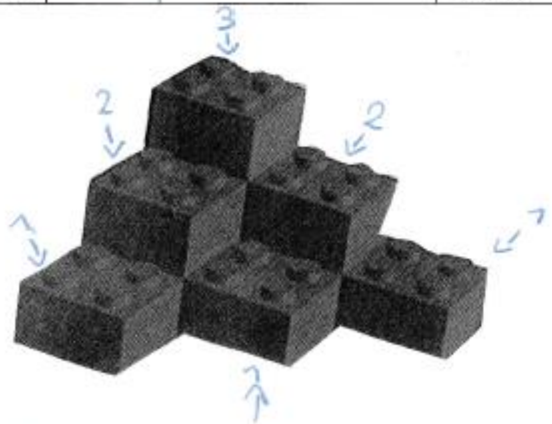
| Problème n° : 4 | | Classe : CE1-CE2 | | Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : 2 /2 Réponse : 2 /2 Total : 4 /4 |
|---|---|---|---|---|





| | Fiche réponse | Défi n°1 11/20 |
|---|---|---|

| Problème n° : | | Classe : | | Notation : |
|---|---|---|---|---|
| 5 | | CM1/CM2 | | Lisibilité, clarté de la démarche : 4 /2<br>Réponse : 4 /2<br>Total : 4 /4 |



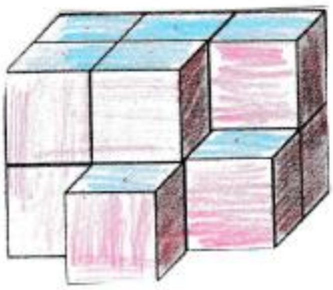

Il y a 10 cubes alors on multiplie pas 4.

Il y a 4 picots pas cubes.

Dans la construction il y à 40 petit picots

| Problème n° : 6 | | Classe : CM2 | | Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : 2.. /2<br>Réponse : 2... /2<br>Total : 4.. /4 |
|---|---|---|---|---|

Notre démarche : Nous avons compté la partie du haut puis la partie de (de) gauche et de droite, devant et derrière. Nous avons additionné tout. Le résultat est 29. Vu qu'on coloriait une face en 2 coups de pinceaux, on a fait : 29 × 2. Le résultat est de 58 donc on peut peindre la figure en 58 coups de pinceaux.



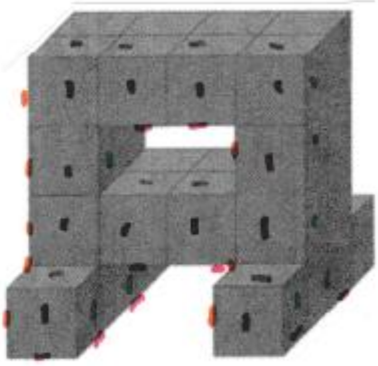
$$
\begin{array}{r}
7 \\
+\ 5 \\
+\ 5 \\
+\ 6 \\
+\ 6 \\
\hline
29
\end{array}
$$

| Problème n° : 7 | | Classe : CM2 | | Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : 2../2 Réponse : 2.../2 Total : 4./4 |
|---|---|---|---|---|

Notre démarche : Nous avons discuté en groupe et nous avons décidé de compter les faces des cubes sur la forme, en la "découpant en 2".

Pour la 1ère partie

- faces visibles d'en face = 12
- faces vues d'en haut = 8
- faces vues de droite = 8
- faces vues de gauche = 8
- faces vues d'en bas = 8



Avec tous les résultats qu'on a trouvé on multiplit tous par deux ce qui nous fait 88 après on multiplit 88 part 5 se qui nous fait 440.

$$\begin{array}{r} 24 \\ +16 \\ +16 \\ +16 \\ +16 \\ \hline 88 \\ \times\ 5 \\ \hline 440 \end{array}$$

Il doit donner 440 coups de pinceause pour finir sa construction.

| Problème n° : | | Classe : | | Notation : |
|---|---|---|---|---|
| 7 | | CM2 | | Lisibilité, clarté de la démarche : 2/2<br>Réponse : 2/2<br>**Total : 4/4** |

Je cherche le nombre de coups de pinceaux qu'il doit donner pour peindre toute la construction.



10 × 5 = 50 10 faces et 5 coups de pinceaux
50 coups de pinceaux × 2 = 100



10 × 5 = 50 10 faces et 5 coups de pinceaux
50 coups de pinceaux × 2 = 100

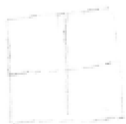
Dans le milieu de la construction il y a 12 faces
12 × 5 = 60 coups de pinceaux.



8 faces et 5 coups de pinceaux
40 coups de pinceaux. 8 × 5 = 40

Les deux parties coloriées ne sont pas à peindre mais il y a les 4 faces du dessous.

12 × 5 = 60 12 faces et 5 coups de pinceaux
60 coups de pinceaux × 2 = 120



20 coups de pinceaux.

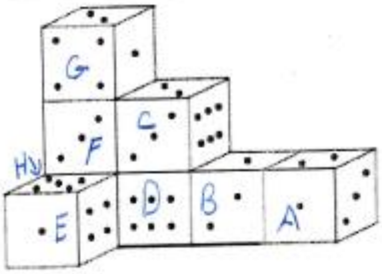
calcule : 100 + 100 + 60 + 40 + [illegible] + 20 =

Reponse : Pierre doit donner 440 coups de de pinceaux.

$$\begin{array}{r} 100 \\ +100 \\ +60 \\ +40 \\ +120 \\ +20 \\ \hline 440 \end{array}$$

| Problème n° : 8 | Classe : CM1/CM2 | Enseignant : | Notation : Lisibilité, clarté de la démarche : 2 /2 Réponse : 2 /2 Total : 4 /4 |
| --- | --- | --- | --- |

Nous avons commencé à compter les dés : il y en a 8. On sait que les faces opposées ont un total de 7 points. Ensuite on a donné une lettre à chaque dé : A-B-C-D-E-F-G-H pour compter plus facilement, A : 12 points, B : 8 points, C : 15 points, D : 7 points, E : 13 points, F : 13 points, G : 16 points, H : 4 points. Nous avons additionné les 8 dés puis on a trouvé un total de 88 points. Et pour le dé que l'on ne voit pas, nous nous sommes aidés de l'indice n°2 qui dit que les faces accolées sont égales au même nombre puis nous avons su le placement des faces cachées du dé caché. Nous avons représenté la figure ci-dessous :




A : 12 points
B : 8 points
C : 15 points
D : 7 points
E : 13 points
F : 13 points
G : 16 points
H : 4 points

| Problème n° : | | Classe : | | Notation : |
|---|---|---|---|---|
| 8 | | CM2 | | Lisibilité, clarté de la démarche : 2 /2<br>Réponse : 2 /2<br>Total : 4 /4 |

1) Nous avons pris des dés. vue du côté gauche →

2) Nous avons construis la figure.

3) Nous avons additionner les faces visibles des dés en faisent le tour de la figure.

vue de face →

4) le devant de la figure fait 20 (4+3+1+3+6+2+1=20)

5) le derrière fait 24 (6+5+1+4+4+3+1=24)

vue du côté droit →

6) le côté droit fait 14 (1+6+3+4=14)

7) le côté gauche fait 18 (6+6+3+3=18)

vue du derrière →

8) Nous avons trouvé 88 (20+24+14+18=88)

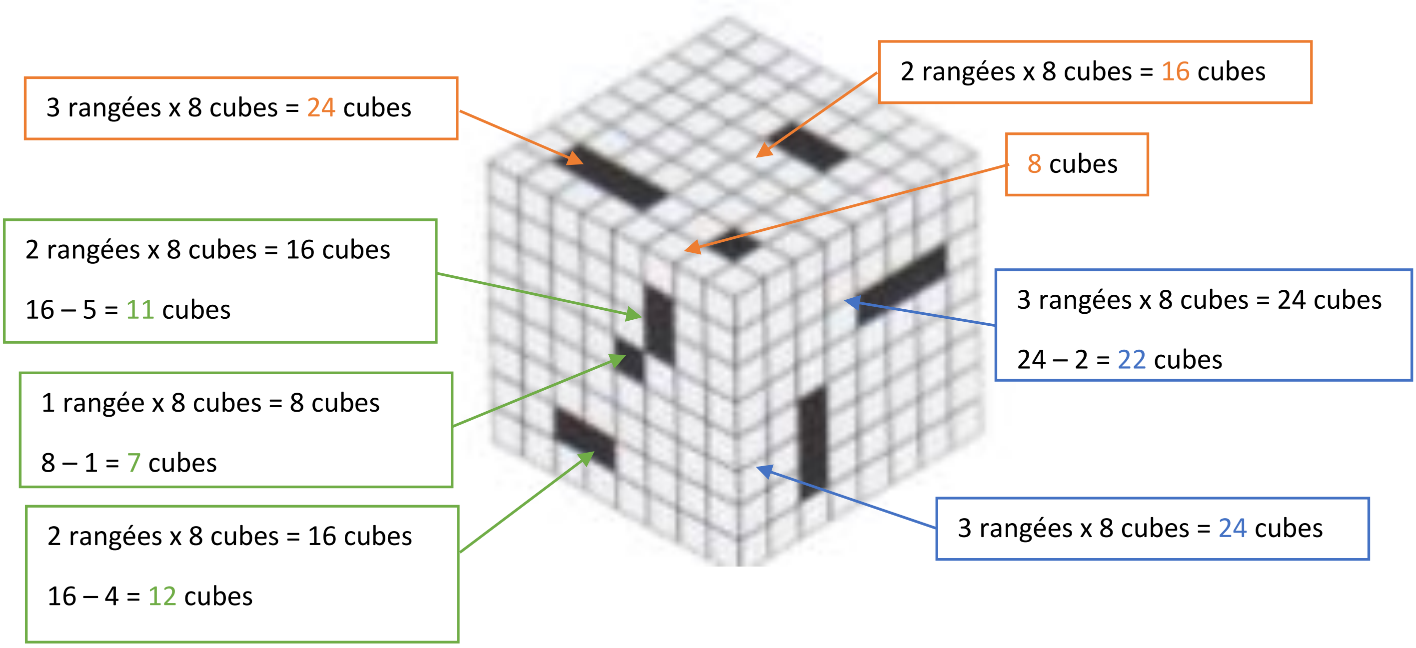
9) Par l'expérience d'une table en verre, si nous regardons en dessous nous voyons 20 autres points 20+88=108 : le résultat peu aussi être 108.

vue du dessus →

# Défi n°1 - problème n°9

**Corrigé**

Dans le grand cube ci-dessous, toutes les rangées dont les extrémités sont noircies sont composées de petits cubes noirs, les autres sont blancs.




**Calculez le nombre de cubes noirs.**

*Rallye mathématiques - Loire-Atlantique*

***Démarche de recherche :***

*Chaque rangée de ce grand cube est composée de huit petits cubes.*

*- On peut dans un premier temps compter le nombre de rangées de cubes noircis à partir de la face du dessus : on obtient 24 + 16 + 8 = 48 cubes noirs*

- Ensuite on fait la même chose avec la face de droite, mais en faisant attention à enlever un cube à chaque fois que l'on croise une rangée que l'on a déjà comptée à partir de la face du haut : on obtient 22 + 24 = 46 cubes noirs

- Puis, on refait la même chose avec la face de gauche, mais en faisant attention à enlever un cube à chaque fois que l'on croise une rangée que l'on a déjà comptée à partir de la face du haut et de celle de droite : on obtient 12 + 7 + 12 = 30

- Enfin on additionne les trois résultats trouvés : on obtient 48 + 46 + 30 = 124

**Il y a 124 cubes noirs**