

# Jouons ensemble aux mathématiques

**Le CIJM  
vous propose  
quelques énigmes  
pour le plaisir de  
chercher et de  
trouver.**



**12 ans  
et +**

**Livret jeux  
du Fennec Futé**

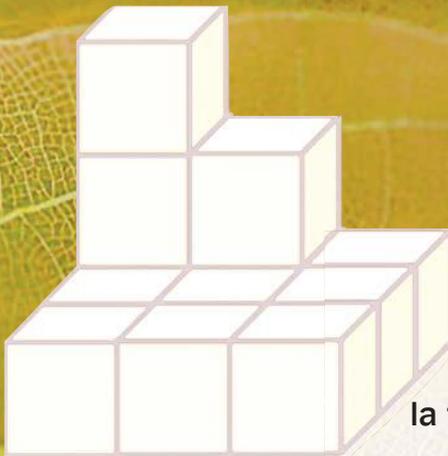
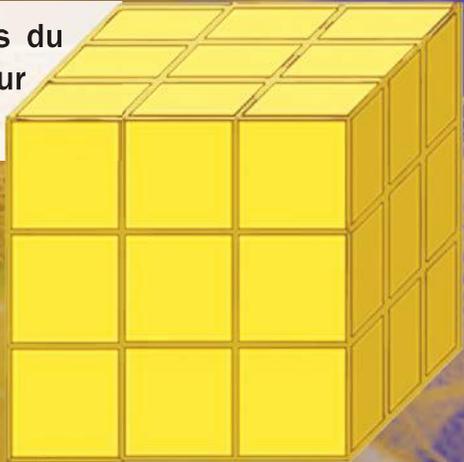
Livret et solutions sur [www.cijm.org](http://www.cijm.org)



# 1 – Constructions de cubes

Stella réalise des constructions à l'aide de petits cubes tous identiques.

Hier, elle a peint les 6 faces du grand cube ; elle a utilisé pour cela 27 mL de peinture.



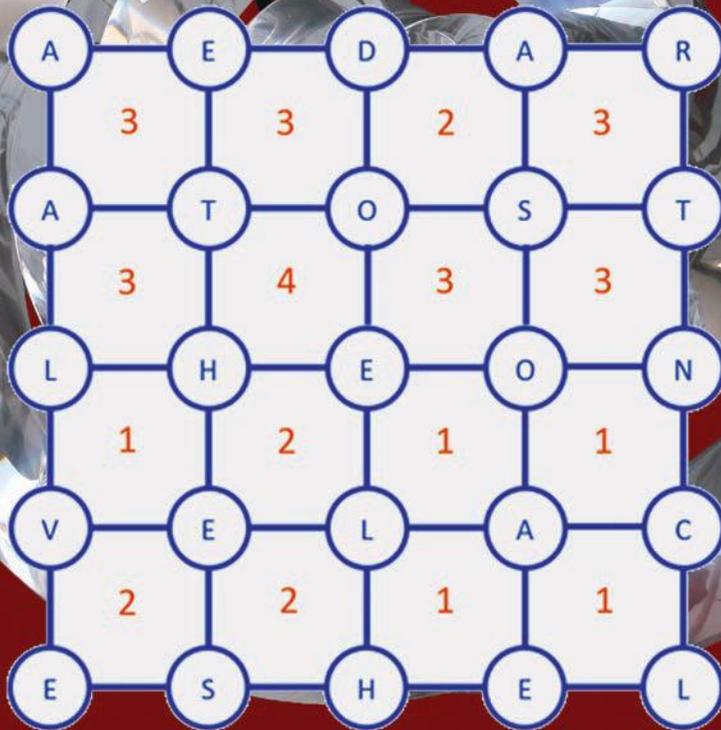
Aujourd'hui, elle décide de peindre toutes les faces de l'autre construction, y compris la face du dessous.

Quelle quantité de peinture Stella va-t-elle utiliser aujourd'hui ?

## 2 – La mathématicienne cachée

Dans cet étrange miroir mathématique se cache le nom d'une mathématicienne célèbre. En noircissant les lettres de la grille selon la règle ci-dessous, ce nom apparaîtra.

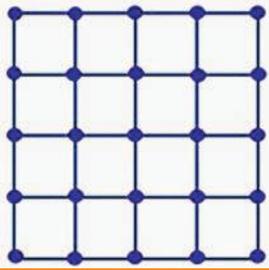
*Le nombre inscrit dans chaque case indique le nombre de lettres à noircir sur les sommets de cette case.*



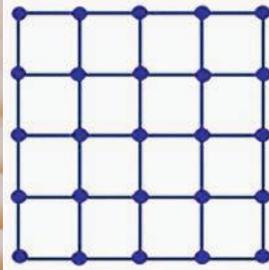
La mathématicienne est :

### 3 – Les carrés

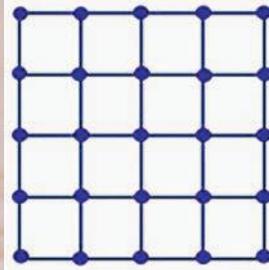
Tracer 8 carrés différents sur ces quadrillages, ayant pour sommets des points des quadrillages, et indiquer leur aire, exprimée en carreaux.



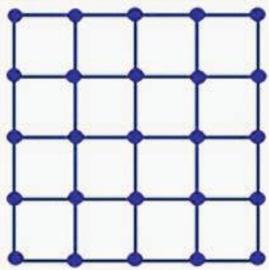
AIRE :



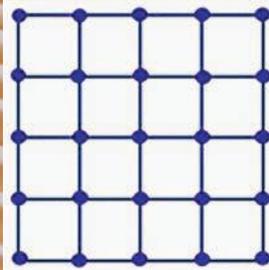
AIRE :



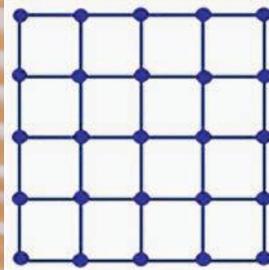
AIRE :



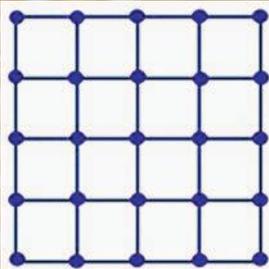
AIRE :



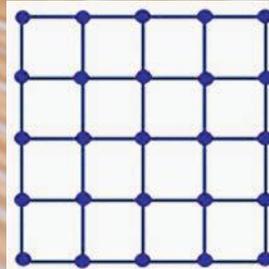
AIRE :



AIRE :



AIRE :



AIRE :

## 4 – Nombre mystère



Un nombre à six chiffres commence par le chiffre 2.

Si je déplace le chiffre 2 à la fin du nombre, le nombre à six chiffres obtenu est plus grand de 461 214 que le premier nombre.



Quel est le nombre de départ ?

## 5 – Opération cryptée

Décoder cette opération en suivant les indices :

$$UN \times UN = NEON$$



Une même lettre représente toujours le même chiffre

Le premier chiffre d'un nombre n'est jamais égal à 0

Deux lettres différentes représentent toujours deux chiffres différents

## 6 – Code secret

Élise a 4 essais pour découvrir un code composé de 4 symboles différents parmi les symboles suivants :



À chaque essai, elle obtient des indications :

- un pouce levé indique *qu'un symbole est bien placé* ;
- un drapeau rouge indique *qu'un symbole est présent et mal placé*.

L'ordre des pouces et des drapeaux ne correspond pas forcément à celui de la combinaison.

Voici les 3 premières tentatives d'Élise :

Essais	Codes proposés par Elise				Indications reçues			
1								
2								
3								

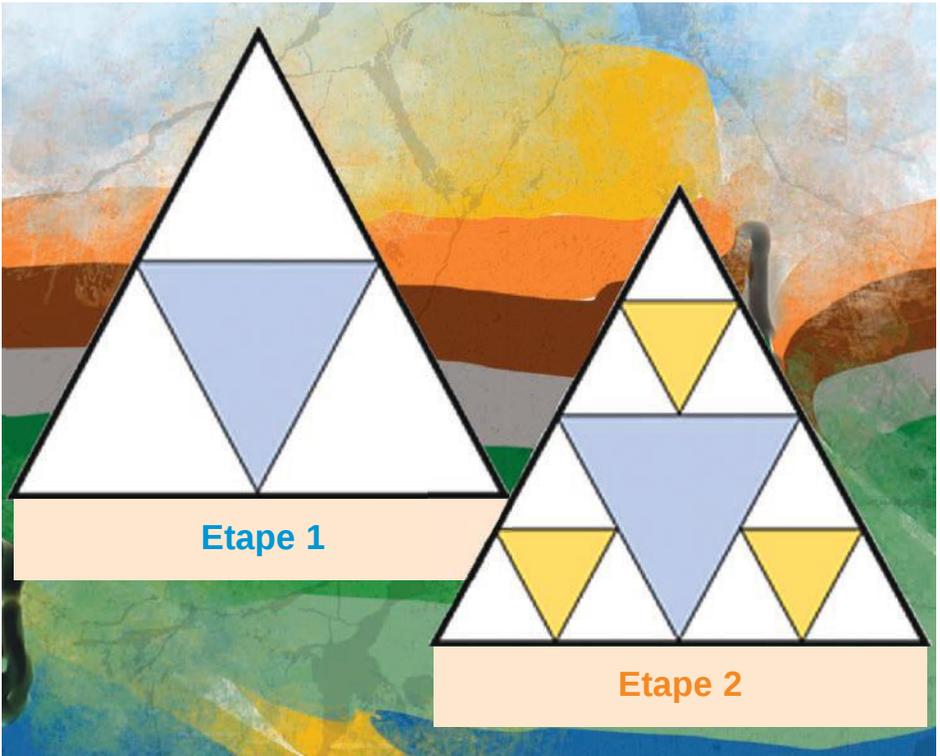
Élise a trouvé le bon code et toi ?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

## 7 – L'œuvre d'art

Elsa réalise une œuvre d'art à partir d'un triangle équilatéral.

- À l'étape 1, elle partage le triangle en 4 triangles identiques puis elle colorie le triangle central.
- À chaque étape suivante, elle partage chaque triangle blanc en 4 triangles identiques et elle colorie le triangle central.



Elsa réalise 4 étapes en tout.

Combien de triangles sont coloriés sur l'œuvre terminée ?

7

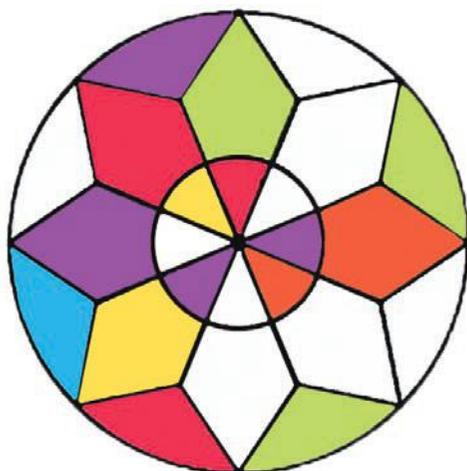
## 8 – Le vitrail

Ce vitrail a été réalisé en superposant 3 vitres :

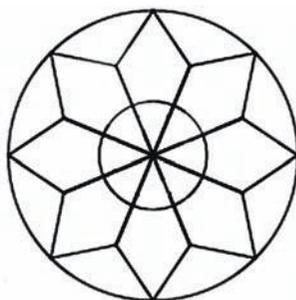
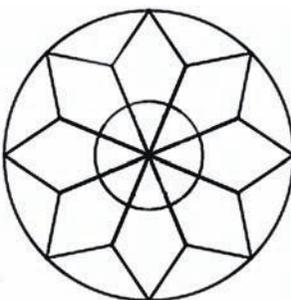
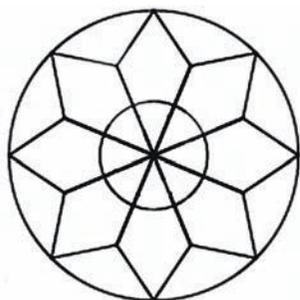
la première a des zones transparentes ou jaunes,

la deuxième a des zones transparentes ou rouges

et la troisième a des zones transparentes ou bleues.



Colorie les 3 vitres qu'il faut superposer pour obtenir ce vitrail.



Les énigmes sont extraites des compétitions Mathématiques sans Frontières et des championnats de la Fédération Française des Jeux mathématiques.



CIJM 2025