

# Mathématiques sans Frontières Junior CM2/6ème

## - Epreuves Finales 2017 -



### Epreuve 1 : Der lügende Dieb

Aus dem Mathematikmuseum ist ein Bild verschwunden.  
Die Polizei verhört 4 Verdächtige. Der Dieb lügt.  
Die anderen sagen die Wahrheit.  
**Wer ist der Dieb ?**

<p>Der Dieb hat einen Schnurrbart. The thief has a mustache. المن لديه شارب</p>	<p>Der Dieb hat keine Brille. The thief does not wear glasses. المن ليس لديه نظارات</p>	<p>Der Dieb trägt einen Hut. The thief wears a hat. المن يرتدي قبعة</p>	<p>Der Dieb hat einen Bart. The thief has a beard. المن لديه لحية</p>
<p>Verdächtiger 1 Suspect 1 المتهم 1</p>	<p>Verdächtiger 2 Suspect 2 المتهم 2</p>	<p>Verdächtiger 3 Suspect 3 المتهم 3</p>	<p>Verdächtiger 4 Suspect 4 المتهم 4</p>

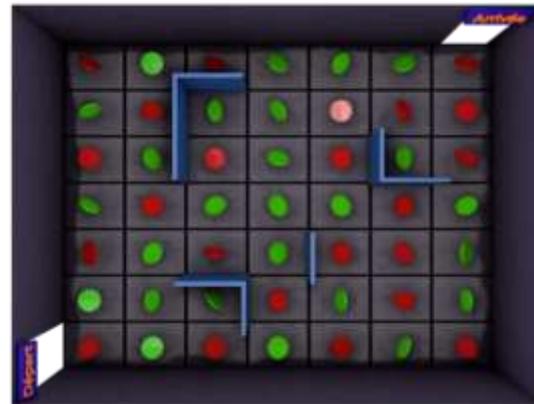
### Epreuve 1 : The thief is lying

A painting has disappeared from the Museum of Mathematics.  
The police are interviewing 4 suspects. The thief tells lies. The others tell the truth.

**Who is the thief ?**

أخبار 1: اللص الكذاب.  
سرقنا لوحة من متحف الرياضيات.  
الشرطة تسأل أربع من اللص من شكك في حقيقة لونه الحقيقي وسوى  
السايق.  
من هو اللص؟

### Epreuve 2 : Maths man



Lydie joue à un jeu vidéo dans lequel un personnage se déplace dans un labyrinthe et ramasse des pièces rouges et des pièces vertes.

Son personnage ne doit pas :

- ramasser à la suite deux pièces de la même couleur ;
- traverser un mur bleu ;
- se déplacer en diagonale ;
- repasser sur une case vide.

**Trace le chemin qui permet à son personnage de sortir du labyrinthe avec le plus grand nombre de pièces.**

### Epreuve 3 : La part à l'

Dans un jeu de lettres, on attribue une valeur à chaque lettre. Le score d'un mot se calcule en faisant la somme des valeurs des lettres et en tenant compte des cases spéciales.

Le score final du mot ci-dessous est de 70 points.  
La valeur inscrite sur la lettre L a été effacée.

	Une case bleue double la valeur de la lettre.
	Une case verte triple la valeur de la lettre.
	Une case rouge double le score du mot.



**Quelle est cette valeur ? Justifie ta réponse.**

### Epreuve 4 : Ticket de cinéma

Max lance un défi à Clémence, il lui dit :  
« Voici l'addition :  $1+2+3+4+5+6+7+8+9$ . Si en enlevant un signe + de cette addition, tu obtiens autre chose qu'un multiple de 9, je t'invite au cinéma sinon c'est toi qui m'invites. »

Pour l'aider, il lui donne un exemple :

« Si on enlève le signe en gras dans l'addition  $1+2+3+4+5+6+7+8+9$ , on obtient :  $1+2+3+4+5+6+7+8+9=90$ . »

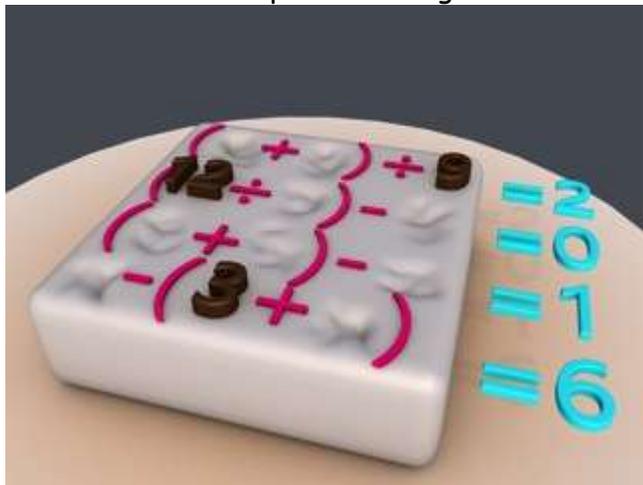
**Max est-il sûr d'être invité au cinéma ? Justifie ta réponse.**



### Epreuve 5 : Les maths c'est du gâteau

La classe de Virginie a gagné l'épreuve 2016 de Maths sans Frontières Junior. Pour la remise des prix, elle a réalisé un gâteau décoré de nombres en chocolat. Elle a utilisé tous les nombres entiers de 1 à 12.

Un gourmand en a volé certains pour les manger.

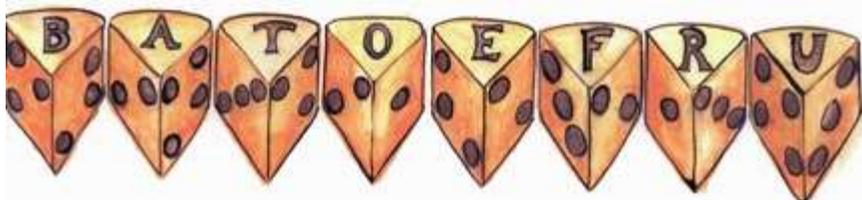


Ecris les nombres manquants sur le dessin du gâteau pour que les opérations soient exactes.

*Voir annexe*

### Epreuve 6 : Domino fromage

Julie joue à un jeu proposé par son fromager. Pour poser les parts dans la boîte, il faut que chaque trou d'une face touche un trou d'une autre face.



Colle les huit parts de fromage dans la boîte (voir annexe).

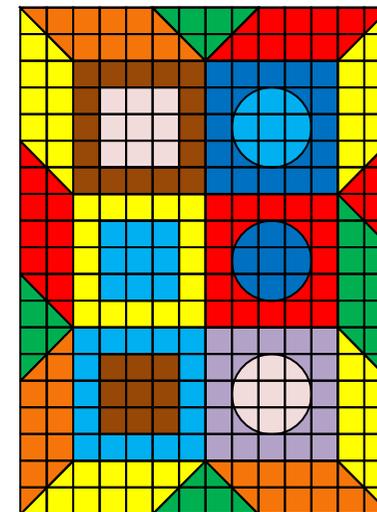
*Voir Feuille en annexe*

### Epreuve 7 : L'art ? J'm'en tamponne

En cours d'arts plastiques, Juliette a réalisé, sur une feuille quadrillée, cette peinture « à la manière de Vasarely ».

Elle a utilisé 6 tampons, tous différents, en forme de quadrilatère, de triangle ou de disque. Elle a parfois superposé plusieurs empreintes.

Trace, sur la feuille quadrillée en annexe, l'empreinte laissée par chacun des 6 tampons sans superposition.



**Attention** : un carreau de la feuille quadrillée (annexe) correspond à un carreau de la peinture de Juliette.

### Epreuve 8 : An other brick in the wall



Tom veut construire une tour avec des briques de jeu de construction.

Elle est aussi haute que son petit frère de CP et a une base carrée de 20 cm de côté.

Estime le nombre de briques qu'il lui faudrait pour construire sa tour ?

Explique ton raisonnement.

*Spécial bème*

### Epreuve 9 : Sept plutôt que huit

Sam joue aux dés. Il lance un dé jaune et un dé bleu. Il additionne les nombres obtenus sur les faces supérieures.



Pourquoi Sam a-t-il plus de chance d'obtenir 7 que 8 ?

Justifie ta réponse.

Annexes :

Pour l'épreuve 6 :

