



# Rallye Mathématique de Poitou-Charentes

Épreuve – 10 mars 2026



## Partie Problèmes

Chaque niveau doit résoudre la série des 6 problèmes indiquée dans le tableau ci-dessous.

Classes	6 <sup>ème</sup>	5 <sup>ème</sup>	4 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup> - 2 <sup>nde</sup> pro	2 <sup>nde</sup>
Problèmes	1 à 6	4 à 9	7 à 12	10 à 15	13 à 18

### 1. En continu

Sans lever la poche à douille et en ne passant pas deux fois sur une même ligne, sur quels gâteaux le boulanger pourra-t-il déposer la crème mousseline en continu ?



A



B



C

### 2. Madeleines en nombre

Pour son anniversaire, Antoine va recevoir ses camarades, mais il ne sait pas si ceux-ci seront 3, 4 ou 5. Il a prévu de faire des madeleines avec un moule comme celui ci-contre.



Il veut que, quel que soit le nombre de convives, chacun en ait la même quantité et que, pour la cuisson, le moule soit rempli.

Combien de fournées de madeleines, au minimum, devra-t-il faire ?

### 3. La gâcheuse

Tom a préparé pour le goûter de la famille des tartelettes aux fruits rouges. Pointe d'originalité de sa part : les tartelettes ont la forme d'hexagones réguliers. Sa petite sœur, Séraphine, qui n'aime pas la croûte, a découpé sa tartelette de la façon indiquée sur la photo ci-contre, pour ne pas en avoir. Tom n'est pas très content. Ce qui n'est pas le cas du chien Roxy. Quelle fraction de la tartelette a mangé Séraphine ?



### 4. Que de crêpes !

Magali fait des crêpes du lundi au vendredi et de plus en plus chaque semaine comme le montre le tableau ci-contre. Mais les nombres de crêpes suivent une règle logique très précise de jour en jour.

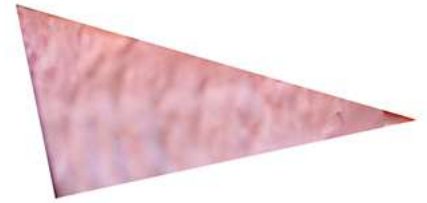
Découvrez cette règle et donnez le nombre de crêpes de chacune des trois dernières assiettes .

*Tableau de crêpes réalisées*

	Lundi	Mardi	Jeudi	Vendredi	
Semaine 1	2	2	2	2	
Semaine 2	2	6	10	14	
Semaine 3	2	10	26	?	
Semaine 4	2	14	?	?	

## 5. Avec quatre sablés

Ce petit sablé à la framboise a la forme d'un triangle rectangle.  
De combien de manières peut-on en assembler quatre pour que la forme obtenue soit un quadrilatère ? *On peut les retourner.*  
Représentez ces formes et donnez leurs noms sur le bulletin réponse.



## 6. Découpe de gâteaux

Un pâtissier géomètre a réalisé quatre gâteaux identiques en forme de pavé.  
Afin de les découper, il a disposé des gabarits A, B, C et D à la surface de chacun d'eux. Ces gabarits ont leurs sommets sur les sommets ou les milieux des côtés de la face du dessus des gâteaux.  
Pour chaque gâteau, quelle fraction de l'aire de la face du dessus obtient-on après la découpe, sous les gabarits ?  
*(Inspiré du concours Kangourou)*



## 7. La pièce montée

Pour la pièce montée d'un mariage, on demande de réaliser un cône tout ce qu'il y a de plus classique. Le haut de la pièce montée est constitué de 5 choux, à chaque étage, il faut ajouter 3 choux de plus. Il y a 62 personnes invitées au dessert, à raison de 4 choux par personne. De combien de couches, la pièce montée est-elle constituée et combien de choux seront nécessaires pour la première couche (celle du bas) ?



## 8. Jeu du Calisson

Le calisson est une délicieuse confiserie, spécialité d'Aix en Provence, à base de pâte d'amande et à la forme d'un losange un peu arrondi.  
Dans une boîte hexagonale, on veut ranger des calissons.

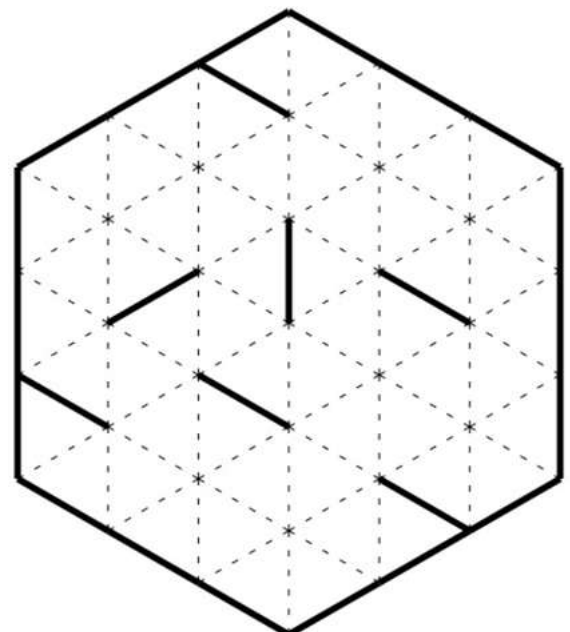


Les calissons verts sont rangés en position verticale, orientés « à gauche »,  
les calissons bleus sont rangés en position horizontale,  
Les calissons rouges sont rangés en position verticale, orientés « à droite ».

1) Rangez les 3 sortes de calissons dans la boîte hexagonale ci-contre de telle sorte que :

- Il ne reste pas de trou dans la boîte
- on ne peut pas couper un calisson ni le faire dépasser de la boîte
- de chaque côté d'un segment en gras, les calissons soient de couleurs différentes

2) Combien en faut-il de chaque sorte ?



**9. Des moules à gâteaux en quantité !**

Deux mêmes moules contiennent les mêmes quantités, et deux moules différents contiennent des quantités différentes.

Quelles quantités sont contenues dans les moules de ces trois égalités ?

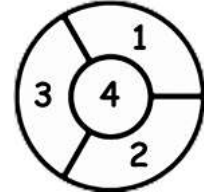


**10. Partage en quatre**

Pour réaliser sa tarte géométrique Susy souhaite partager un disque de 28 cm de diamètre en quatre parties de même aire comme sur la figure.

Les parties 1, 2 et 3 sont superposables et la partie 4 est un disque.

Quel doit être le rayon du disque central pour que les 4 parties aient la même aire ?



**11. Joyeux anniversaire !**

Pour l’anniversaire de son frère, Sami souhaite réaliser un cheesecake aux cerises, une tarte aux fraises et un moelleux au chocolat.

<p><b>Cheesecake aux cerises</b></p>  <p> 25 min</p> <p> 45 min</p>	<p><b>Moelleux au chocolat</b></p>  <p> 20 min</p> <p> 25 min</p>	<p><b>Tarte aux fraises</b></p>  <p> 40 min</p> <p> 25 min</p>
---	---	--

Dès qu’un gâteau est au four, il commence à préparer le suivant.

Combien de temps lui faudra-t-il s’il commence par la tarte aux fraises ?

Les invités arrivent dans 2 heures. Pourra-t-il s’organiser pour avoir fini avant leur arrivée ? Si oui, comment ?

*D’après l’exposition « Des maths dans ma cuisine » à la MMI<sup>1</sup> de Lyon en 2023 - 2025*

**12. A Tasty Cryptarithm**

Each digit is always replaced by the same letter, and each letter always represents the same digit. No number starts with 0. What is the value of CAKE?

$$\begin{array}{r}
 + \text{MIAM} \\
 \text{MIAM} \\
 \hline
 \text{CAKE}
 \end{array}$$

**12. Ein leckeres Kryptarithmus**

Jede Ziffer wird immer durch denselben Buchstaben ersetzt, und jeder Buchstabe steht immer für dieselbe Ziffer. Keine Zahl beginnt mit 0. Was ist der Wert von CAKE ?

$$\begin{array}{r}
 + \text{MIAM} \\
 \text{MIAM} \\
 \hline
 \text{CAKE}
 \end{array}$$

**12. Un criptaritmo goloso**

Cada cifra está representada siempre por la misma letra, y cada letra representa siempre el mismo dígito. Ningún número empieza por 0. ¿Cuál es el valor de CAKE ?

$$\begin{array}{r}
 + \text{MIAM} \\
 \text{MIAM} \\
 \hline
 \text{CAKE}
 \end{array}$$

<sup>1</sup> Maison des Mathématiques et de l’Informatique (Lyon)

### 13. Combien de chouquettes ?

Notre boulanger, Patrick Tissier, mais tout le monde l'appelle Pat, a préparé ce matin un certain nombre de savoureuses chouquettes. Il constate que s'il les vend par lot de 5 il lui en restera 2, par lot de 6 il lui en restera 3 et par lot de 7 il lui en restera 4.

Combien de chouquettes au minimum notre boulanger a-t-il préparé ce matin ?

### 14. Quatre carrés pour une année

Trouvez 4 nombres entiers non nuls  $a, b, c$  et  $d$  tels que  $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 2026$ .

Donnez au moins deux solutions !

### 15. L'union fait la force

Dans un restaurant, il y a 57 tartelettes à garnir pour préparer le dessert du jour.

La cheffe pâtissière met 6 minutes pour garnir ses fonds de tartelettes, son second mettrait 2 minutes de plus pour réaliser le même travail, l'employé quant à lui mettrait 2 minutes de plus que le second et enfin l'apprenti mettrait 2 minutes de plus que l'employé.

Combien de temps (arrondi à la seconde) mettraient-ils tous les quatre pour garnir ces 57 fonds de tartelettes s'ils les garnissaient en même temps ?



### 16. 20 out of 20

You have 20 tokens numbered from 1 to 20. In how many different ways can you get a total of 20 using three of these tokens? Here is one way:  $1 + 3 + 16$ .

### 16. 20 de 20

Tenemos 20 fichas numeradas del 1 al 20. ¿De cuántas formas diferentes se puede obtener un total de 20 usando tres de estas fichas? Aquí tienes un ejemplo:  $1 + 3 + 16$ .



### 16. 20 aus 20

Wir haben 20 Plättchen, die von 1 bis 20 nummeriert sind. Auf wie viele verschiedene Arten kann man mit drei dieser Plättchen eine Summe von 20 erreichen? Hier ist ein Beispiel:  $1 + 3 + 16$ .

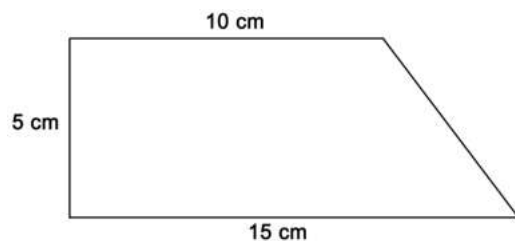
### 17. Partage équitable

Partagez ce trapèze rectangle en deux parties de même aire par

1) une seule coupe parallèle au côté perpendiculaire de longueur 5 cm.

2) une seule coupe parallèle au côté oblique,

Justifiez ces deux constructions.



### 18. Autoréférence

Complétez ce cadre avec des nombres de façon que toutes les phrases qui y sont écrites soient vraies.

Dans ce cadre il y a ... fois le chiffre 0
Dans ce cadre il y a ... fois le chiffre 1
Dans ce cadre il y a ... fois le chiffre 2
Dans ce cadre il y a ... fois le chiffre 3
Dans ce cadre il y a ... fois le chiffre 4
Dans ce cadre il y a ... fois le chiffre 5
Dans ce cadre il y a ... fois le chiffre 6
Dans ce cadre il y a ... fois le chiffre 7
Dans ce cadre il y a ... fois le chiffre 8
Dans ce cadre il y a ... fois le chiffre 9