

## LE RALLYE : CONSIGNES ET ÉPREUVES

- Le Rallye comporte dix épreuves qui s'adressent **à la classe**. Durant **une heure**, celle-ci a toute liberté pour s'organiser, sans l'aide de l'enseignant. À la fin de l'heure, la feuille-réponse remplie par la classe est remise à l'enseignant.
- L'enseignant s'organise pour faire passer les épreuves à sa classe pendant la semaine des mathématiques

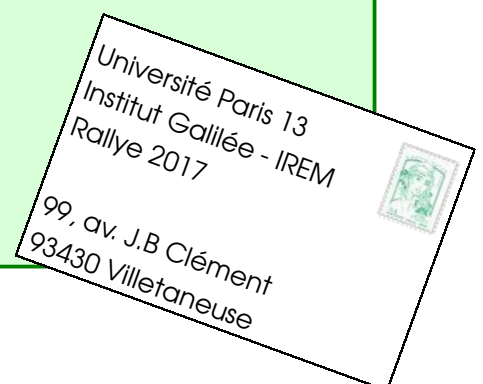
**entre le lundi 13 mars et le samedi 18 mars 2017**

- On peut associer une classe de sixième et une classe de CM2 pour en faire **deux groupes mixtes (groupe A et groupe B) avec deux feuilles-réponses**.
- Tous les outils sont autorisés : calculette, compas, papier calque, ciseaux, crayons de couleurs, etc.
- L'enseignant **peut inciter les élèves à proposer des commentaires** (des lignes sont prévues à cet effet sur la feuille-réponse).
- Le sujet pourra être reproduit par photocopie autant que nécessaire. Il a été conçu pour une impression recto-verso (certaines pages ont été laissées blanches).
- Le rallye n'est pas une épreuve individuelle, chaque classe n'envoie qu'une seule feuille-réponse.
- L'enseignant(e) responsable doit envoyer **par la poste** avant :

**le 20 mars** dernier délai

- la feuille-réponse,
- d'éventuelles observations

**Pensez, s'il vous plaît, à agraffer le tout.**



- Les réponses aux épreuves seront disponibles en ligne le 21 mars. La correction détaillée et le tableau d'honneur seront publiés dans le courant du mois de mai.

---

**Pages suivantes, les énoncés des épreuves et la feuille-réponse**



Épreuve 1 : **Le jeu de Garam** (5 points) ★★

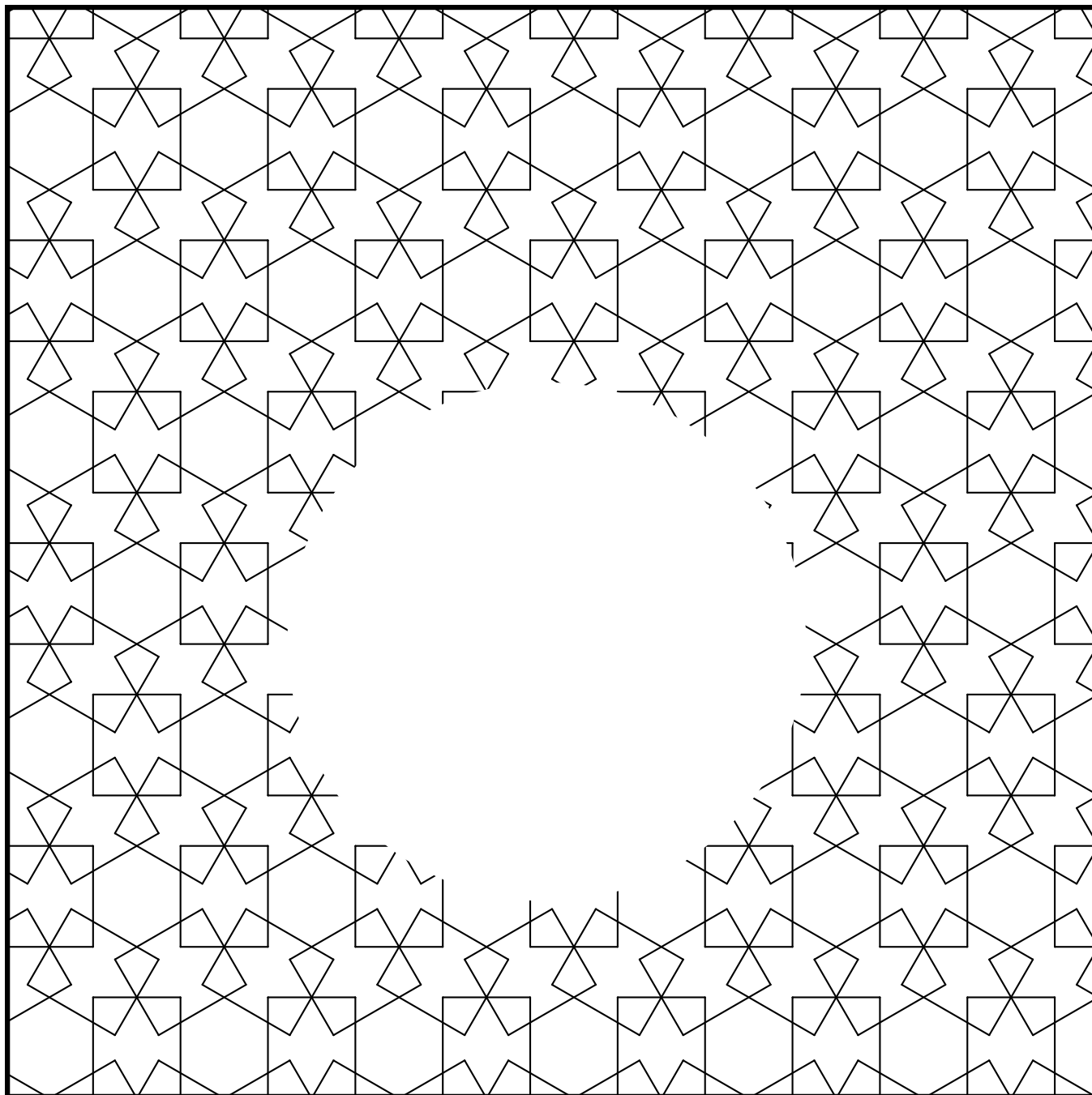
$+ 1 =$	$- 4 =$		
$+ \times$	$\times$	$- 6 =$	$\times$
$7$			$7$
$=$		$=$	$=$
		$3$	$2$
			$3$
$+ =$		$- =$	
$+ 0 =$		$- 2 =$	
$+ =$	$+ =$	$\times =$	$\times =$
$8$		$- 1 =$	$7$
$=$	$=$	$=$	$=$
	$1$	$1$	$1$
$+ = 8$		$- 2 =$	

D'après le site [www.garamgame.com](http://www.garamgame.com)

**Remplissez chaque case vide en y écrivant un nombre entier compris entre 0 et 9.**

Pour comprendre les règles du jeu de Garam, observez cette autre grille que Luna a réussi à remplir :

$6 - 3 = 3$	$8 - 6 = 2$		
$+ \times$	$\times$	$9 - 5 = 4$	$\times$
$8$			$8$
$=$		$=$	$=$
$1$	$2$	$3$	$1$
$4 + 3 = 7$		$2 + 4 = 6$	
$+ 1 =$		$+ 1 =$	
$5 + 4 = 9$		$4 + 5 = 9$	
$\times$	$+$	$\times$	$+$
$7$		$3 + 3 = 6$	$4$
$=$	$=$	$=$	$=$
$3$	$1$	$2$	$1$
$5 - 3 = 2$		$4 - 1 = 3$	

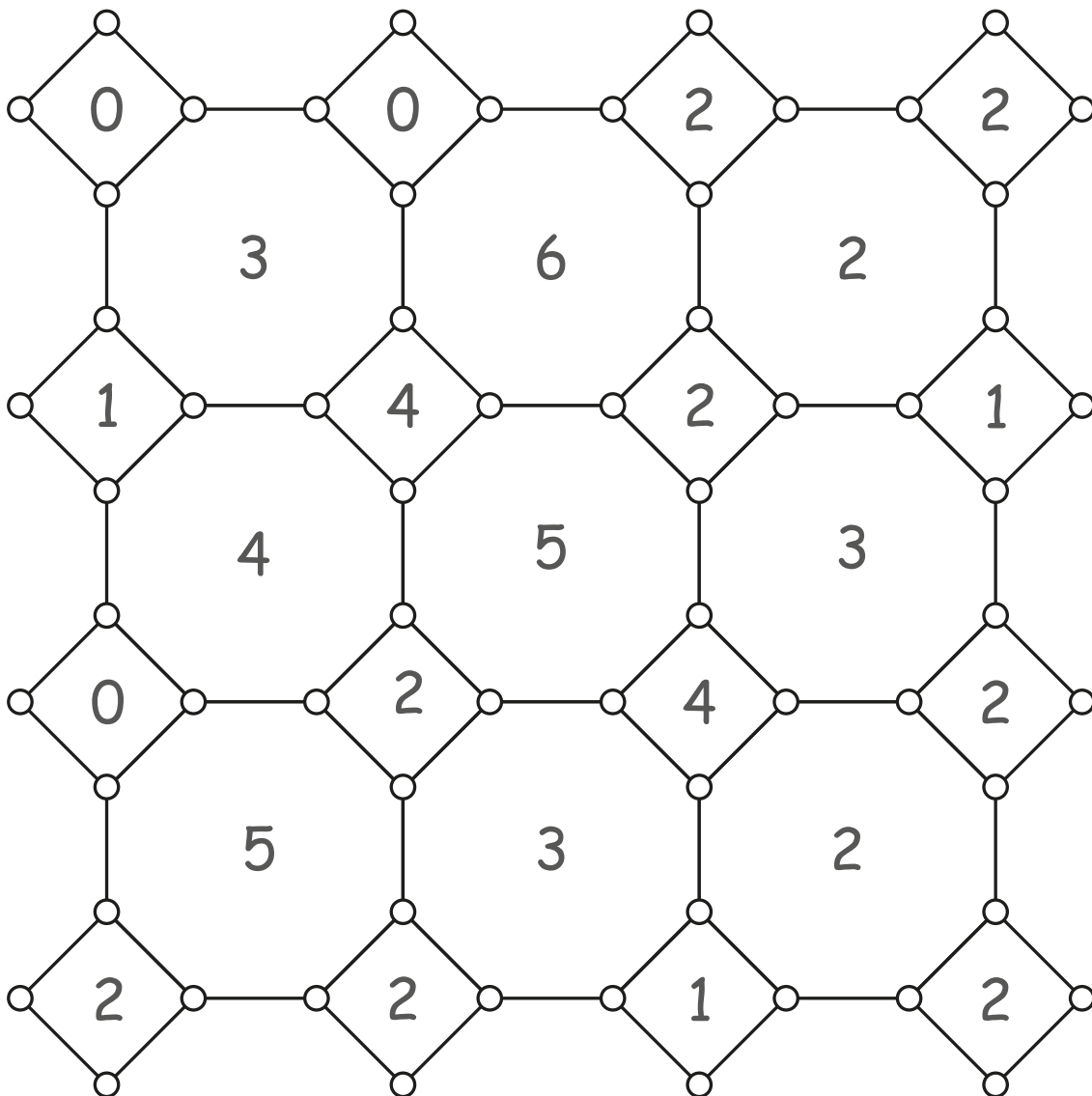
**Épreuve 2 : Le pavage effacé** (5 points)

Une portion de ce pavage a été effacée : redessinez-la en utilisant une règle, un crayon et une gomme.

### Épreuve 3 : Noir ou blanc (5 points) ★

Le nombre inscrit dans chaque case indique le nombre de ronds à noircir aux sommets de la case.

**Noircissez les ronds qui conviennent.**

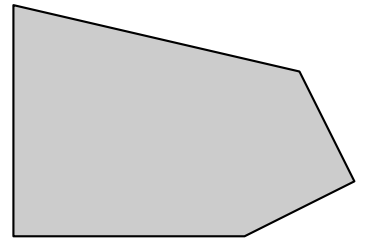
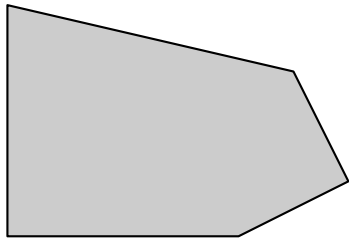
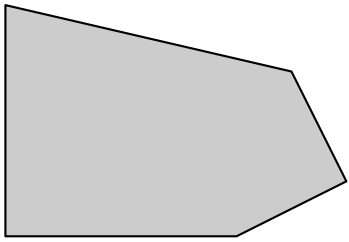
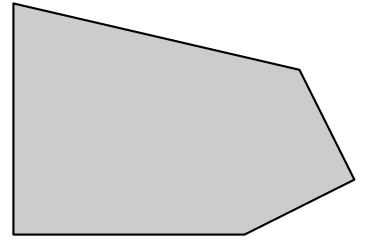
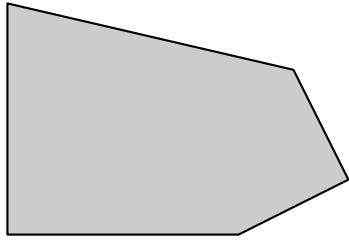
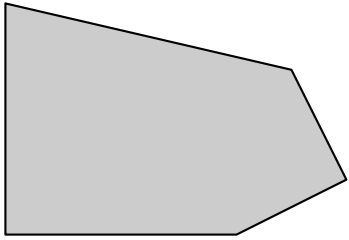
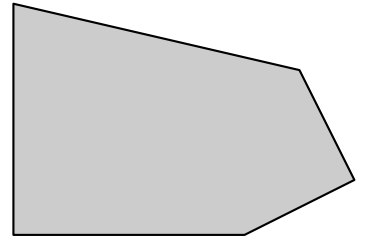
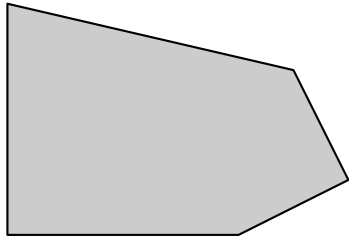
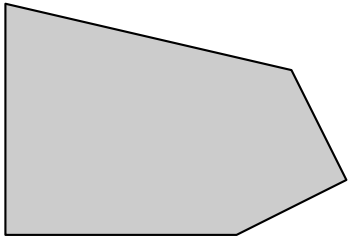
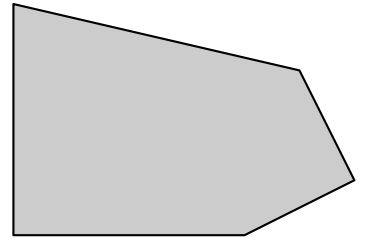
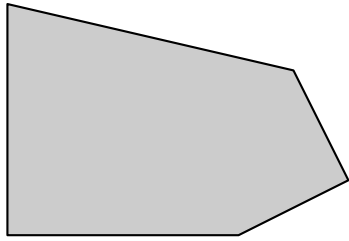
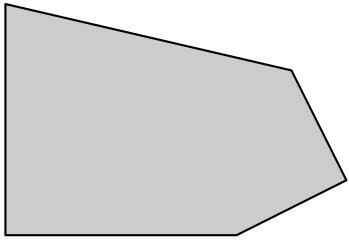
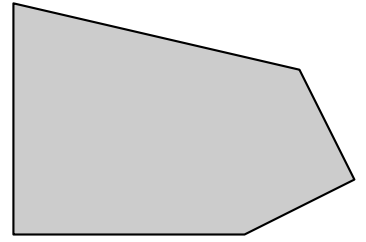
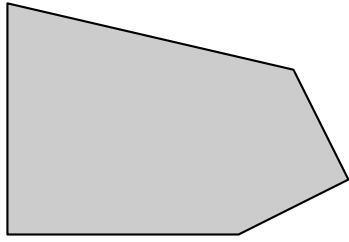
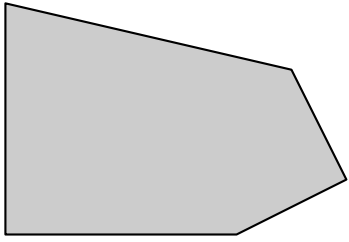
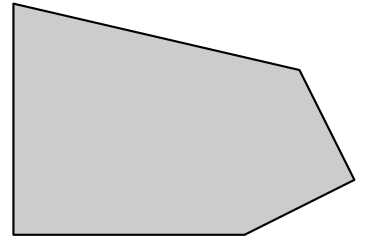
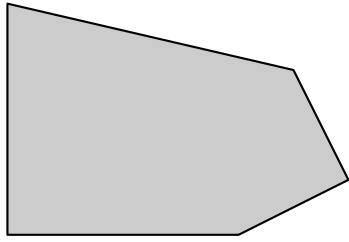
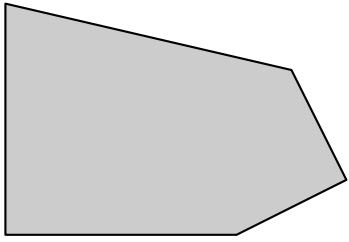


**Épreuve 4 : Enfermer le monstre** (5 points)

Il y a un trou dans le mur de la prison !

**Découpez les pentagones de la page suivante et collez-les pour refermer le trou.** Un pentagone a déjà été collé. Attention, il faudra que votre assemblage soit bien jointif : ne laissez aucun espace vide et ne superposez pas les pentagones.









## Épreuve 5 : Le robot (5 points)

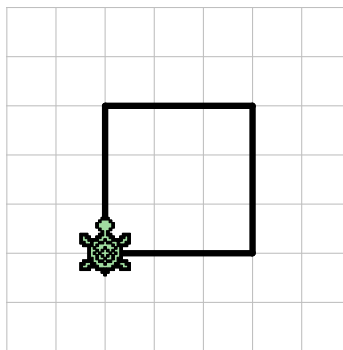
★★



Cette petite tortue est un robot qui comprend les commandes **avance** (elle avance d'une case), **tourne à droite** et **tourne à gauche** (elle tourne sur place, à angle droit). En avançant, elle dessine sur le sol.

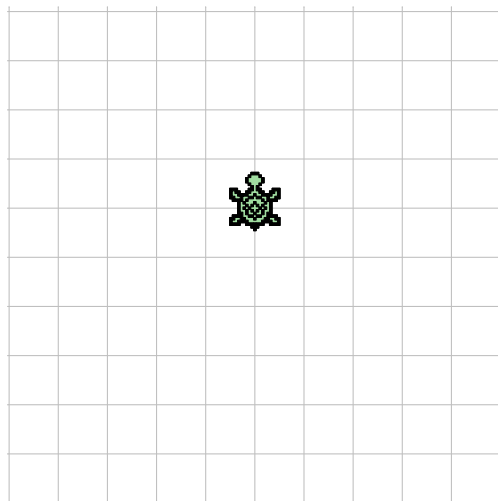
Elle comprend également une commande **répète**. Par exemple, le programme suivant lui fait dessiner un carré :

```
répète 4 fois (avance ; avance ; avance ; tourne à droite )
```



Dessinez le parcours de la tortue obtenu avec le programme suivant :

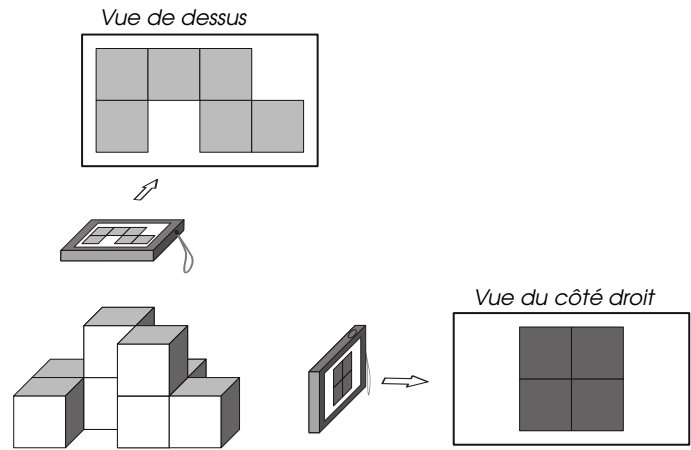
```
répète 4 fois (
  avance ; avance ;
  tourne à droite ;
  avance ;
  tourne à droite ;
  avance ; avance ; avance ;
  tourne à gauche
)
```



**Épreuve 6 : Vues de cubes** (5 points)

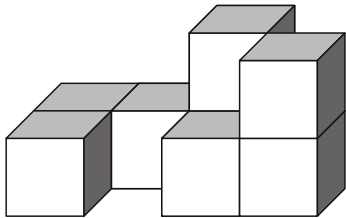
★★★

On empile des petits cubes de manière à obtenir un assemblage. Ensuite, on le photographie en se plaçant au-dessus et sur le côté droit, comme illustré ci-contre.

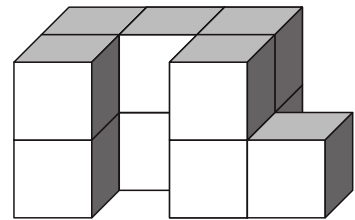


Parmi les solides ci-dessous, un seul n'a pas les mêmes vues que l'assemblage donné en exemple. Saurez-vous le retrouver ? De combien de petits cubes est-il composé ?

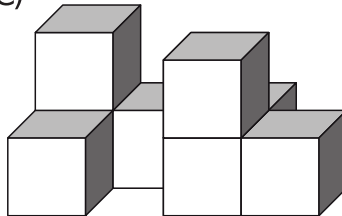
A)



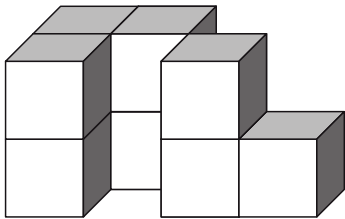
B)



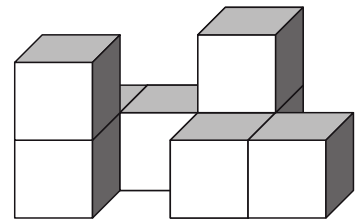
C)



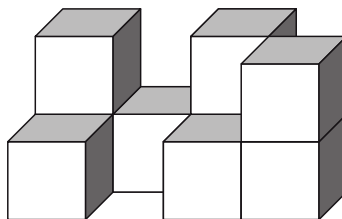
D)



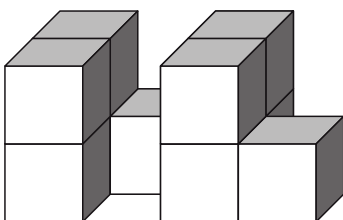
E)



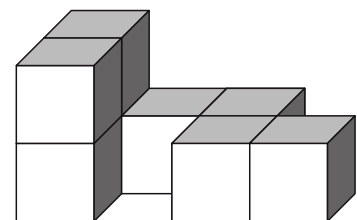
F)



G)

















H)



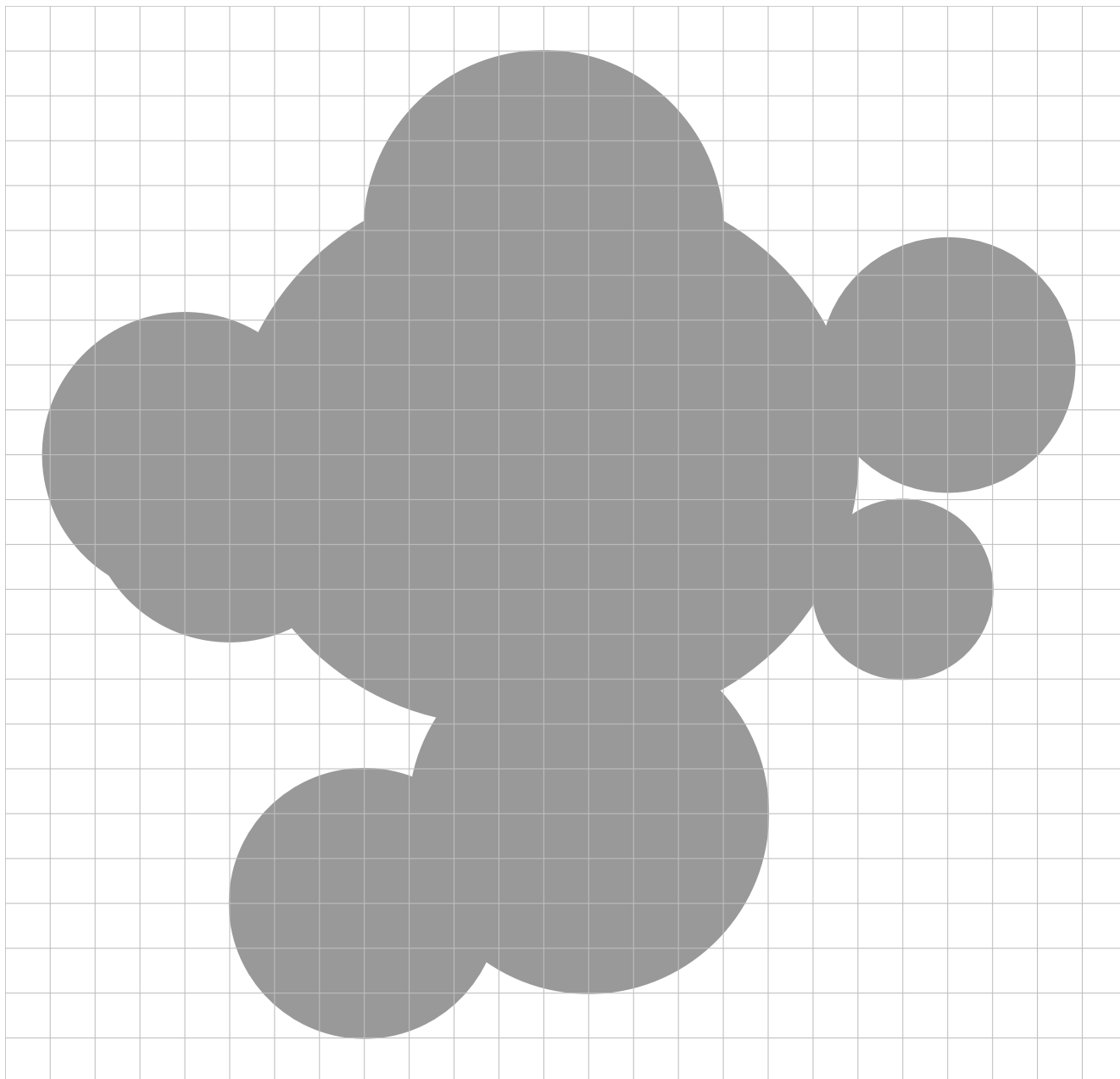
**Épreuve 7 : Les chemins colorés** (5 points) \_\_\_\_\_ ★★★

Dans cette grille, vous devez relier entre eux les symboles identiques. Les chemins dessinés ne doivent ni se croiser, ni traverser une case en diagonale. Utilisez plusieurs couleurs pour distinguer les chemins les uns des autres.

**Épreuve 8 : Les taches d'encre** (5 points) \_\_\_\_\_ ★★

Joachim s'est amusé à faire tomber des gouttes d'encre sur les nœuds du quadrillage, voici ce qu'il a obtenu :



**Avec un compas, reproduisez sur la feuille-réponse le dessin qu'il a obtenu. Combien de gouttes d'encre (au minimum) sont tombées sur la feuille ?**

**Épreuve 9 : Les zeds** (5 points) \_\_\_\_\_ ★★

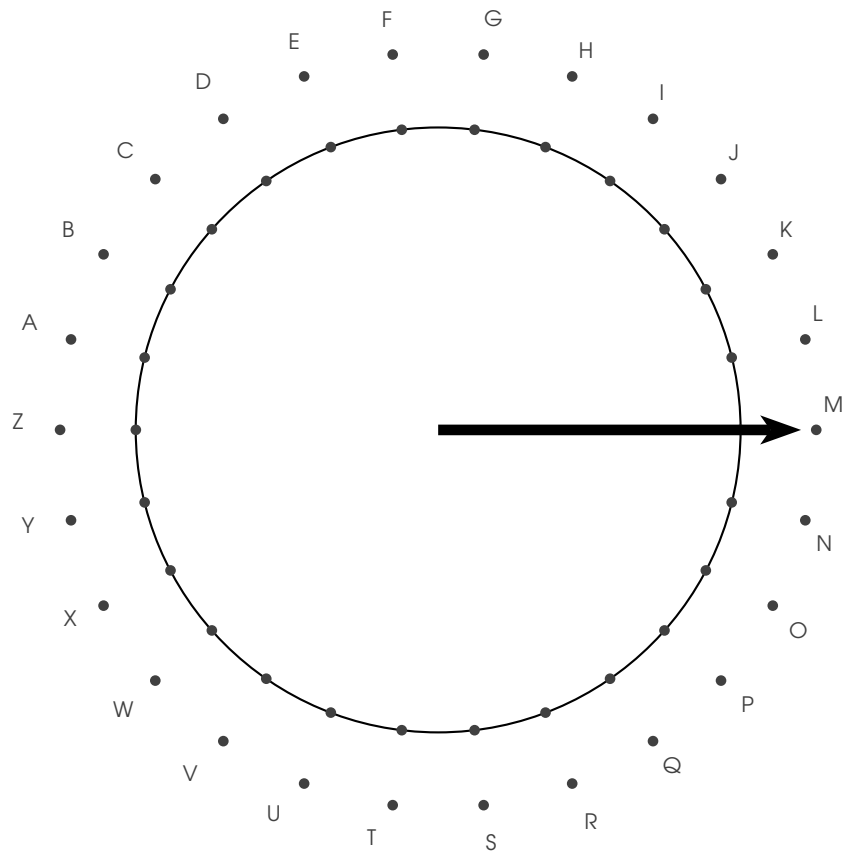
Dans la ville de Brzysztch, on règle ses achats en monnaie locale avec des billets de 7,17 et 27 zeds.

**Comment payer la somme exacte de 100 zeds ?** (le commerçant ne doit pas avoir de monnaie à rendre)

**Épreuve 10 : Le message codé** (5 points) \_\_\_\_\_ ★★★

Voici une méthode pour coder un message : la première lettre de chaque mot n'est pas cryptée. On place ensuite l'aiguille du cadran ci-dessous sur cette lettre, puis on compte le nombre de crans dont il faut tourner la roue pour pointer l'aiguille sur la lettre suivante. On écrit ce nombre à la place de la deuxième lettre, puis on continue. Notez bien que la roue peut tourner dans les deux sens.

Par exemple, pour coder le mot MATHS on écrira : **M . 12 . 7 . 12 . 11.**



Réussirez-vous à décoder le message ci-dessous ?

<b>N . 9 . 10 . 11</b>	<b>G . 8 . 6 . 1 . 0 . 11 . 12</b>	<b>P . 1 . 6 . 3</b>	<b>L . 11</b>
<b>H . 13 . 12 . 11 . 11 . 4 . 8 . 8</b>	<b>E . 11 . 2 . 13 . 10 . 1 . 9</b>		

# FEUILLE-RÉPONSE

RALLYE 2017

IREM PARIS-NORD

Cadre à remplir par l'enseignant

Votre classe a-t-elle été pré-inscrite sur internet ? (il n'est pas trop tard pour le faire)

Oui       Non

Cocher la case correspondant à votre situation et remplir la ou les colonnes :

CM2       Mixte, groupe \* \_\_\_\_\_       6<sup>ème</sup>

## ÉCOLE

Classe : \_\_\_\_\_ Nombre d'élèves\*\* : \_\_\_\_\_

Nom de l'enseignant : \_\_\_\_\_

Adresse : École \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_

e-mail : \_\_\_\_\_

## COLLÈGE

Classe : \_\_\_\_\_ Nombre d'élèves\*\* : \_\_\_\_\_

Nom de l'enseignant : \_\_\_\_\_

Adresse : Collège \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_

e-mail : \_\_\_\_\_

\* Choisir un nom pour le groupe. \*\* Pour les groupes mixtes : indiquer le nombre d'élèves de la classe qui font partie de ce groupe.

**Commentaires éventuels de l'enseignant :**

---



---



---



---



---

**Commentaires ou suggestions éventuels de la classe :**

---



---



---



---



---

Épreuve 1 : Le jeu de Garam

$+ 1 =$	$- 4 =$	
$+ 7 =$	$\times - 6 =$	$\times 7 =$
$=$	$= 2$	$= 3$
$+ =$	$- =$	$=$
$+ 0 =$	$- 2 =$	$=$
$+ 8 =$	$+ =$	$\times 7 =$
$=$	$- 1 =$	$= 1$
$= 1$	$= 1$	$= 1$
$+ = 8$	$- 2 =$	$=$

Commentaires : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

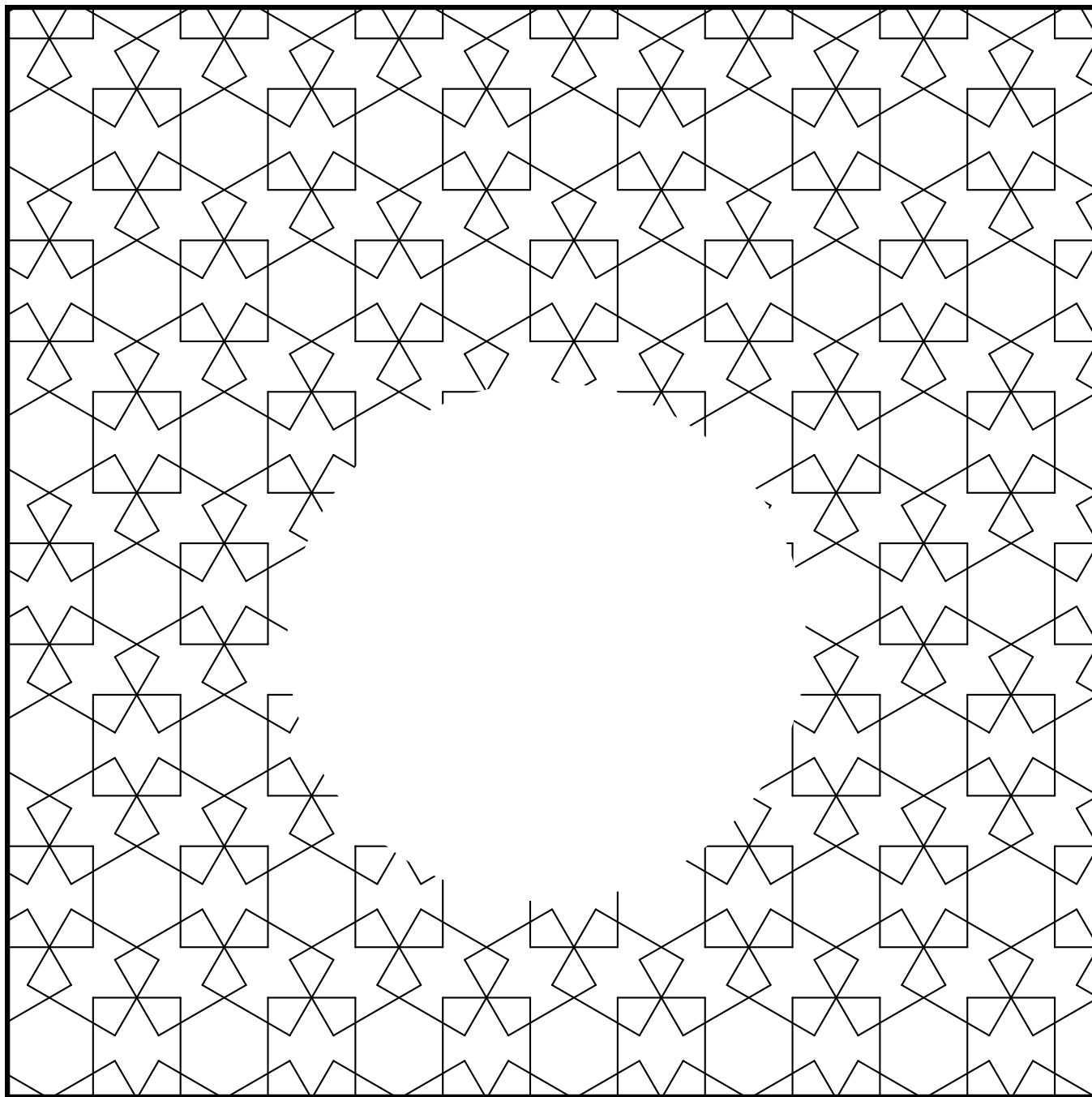
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Épreuve 2 : Le pavage effacé



Commentaires : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

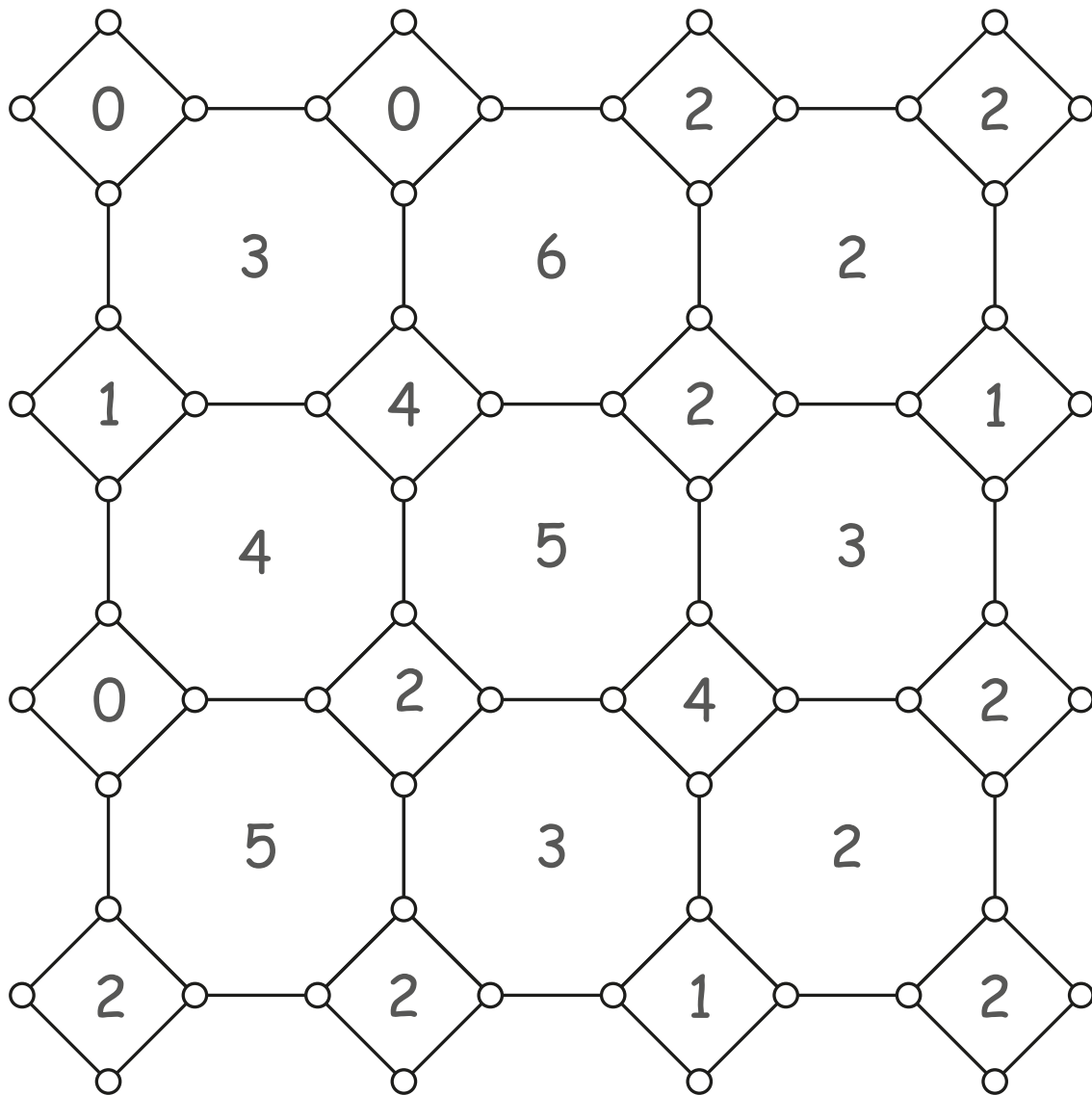
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Épreuve 3 :      Noir ou blanc ? \_\_\_\_\_



Commentaires : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Épreuve 4 : Enfermer le monstre



Commentaires : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

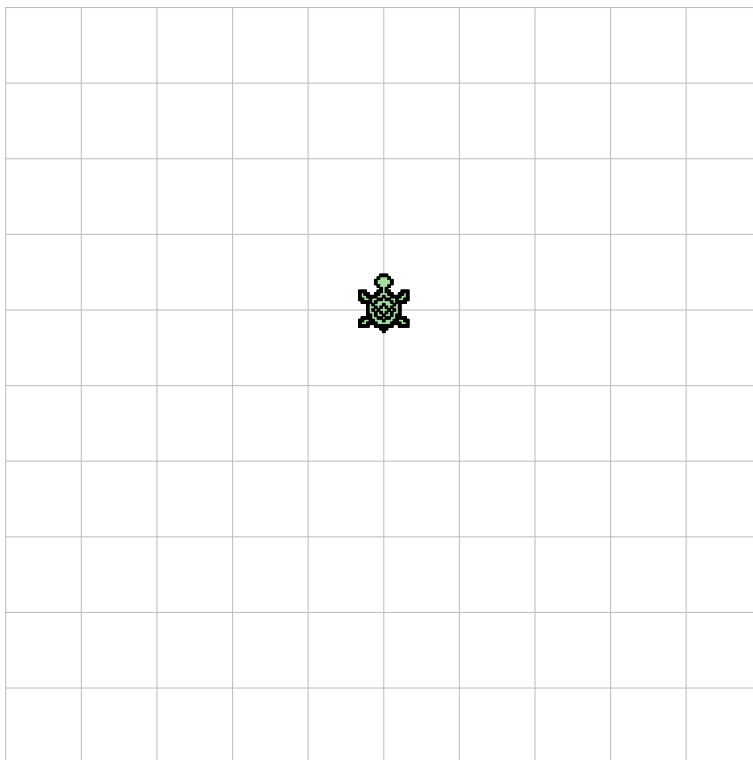
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Épreuve 5 : Le robot**



Commentaires :

---



---



---



---

**Épreuve 6 : Vues de cubes**

Le solide qui n'a pas les mêmes vues que le modèle est le solide .

Il comporte  petits cubes.

Commentaires :

---



---

















---



---

Épreuve 7 : Les chemins colorés

Commentaires : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Épreuve 8 : Les taches d'encre**



Au minimum,  gouttes d'encre sont tombées sur la feuille.

**Commentaires :** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Épreuve 9 : Les zeds**

Pour payer 100 zeds, il faut :

billets de 7 zeds,

billets de 17 zeds

et

billets de 27 zeds.

**Commentaires :**

**Épreuve 10 : Le message codé**

Le message décodé :

**N** \_ \_ \_ **G** \_ \_ \_ \_ \_ **P** \_ \_ \_ **L** \_

**H** \_ \_ \_ \_ \_ **E** \_ \_ \_ \_ \_

**Commentaires :**