

# Mathématiques sans Frontières Junior

## CM2/6ème



- Epreuves de Découverte 2022 -

### Aufgabe 1: Kugelberg

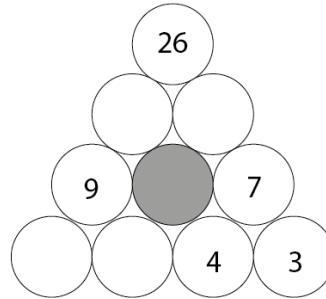
Jede Zahl ist die Summe der beiden Zahlen, die sich direkt darunter befinden.

Welche Zahl muss in der grauen Kugel stehen ?

### Question 1 : Pile of balls

Every number in the grid is the sum of the two numbers immediately below it.

What number should be in the shaded circle ?



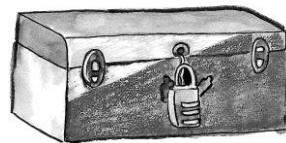
اختيار 1: كومة من الكرات

كل عدد هو مجموع العددين المكتوبين تحته مباشرة.

ما هو العدد الذي يجب أن تكتبه في الكرة الرمادية؟

### Épreuve 2 : Miroir mon beau miroir

Narcisse a trouvé une boîte fermée par un cadenas à code, ainsi que ces indications :



- le code du cadenas est un nombre à 3 chiffres ;
- on obtient le même nombre en lisant le code de gauche à droite ou de droite à gauche ;
- le nombre est divisible par 2 ;
- la somme des chiffres de ce nombre est égale à 11.

Narcisse trouve les 2 codes qui respectent ces indications.

Écris ces 2 codes.

### Épreuve 3 : Choupa à ça !

Antoine joue à un jeu de société. Au début de la partie, il possède 500 € et une usine à bonbons.



Déroulement d'un tour :

1. Le joueur reçoit 250 bonbons par usine.
2. Il doit ensuite effectuer l'une de ces deux actions :
  - soit vendre tous ses bonbons pour 1 € l'unité ;
  - soit acheter une ou plusieurs usines à 200 € l'usine.

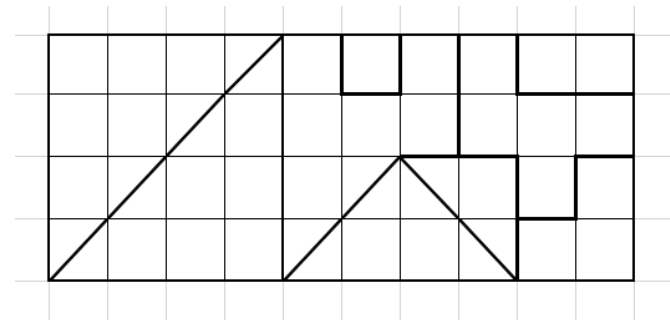
Quelle est la plus grande somme d'argent qu'Antoine peut posséder à la fin du deuxième tour ?  
Justifie ta réponse.

### Épreuve 4 : In The Abstr'aire

Charlie réalise un tableau avec des formes géométriques vertes, rouges et bleues :

- les formes vertes ont une aire totale de 11 carreaux ;
- les formes rouges ont une aire totale de 9 carreaux ;
- les formes bleues ont une aire totale de 20 carreaux.

Attention : deux formes géométriques ayant un côté en commun ne sont pas de la même couleur.



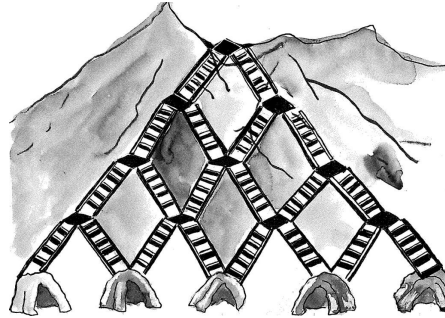
Colorie le tableau de Charlie ci-dessus.

### Épreuve 5 : Gandouf et la montagne de feu

*Voir annexe*

Nain Bleu est au sommet de la montagne de feu. Pour

rejoindre le sorcier Gandouf, il doit emprunter un labyrinthe qui descend à travers la montagne. Celui-ci mène à 5 grottes différentes.



Gandouf ne sait pas quel chemin va emprunter Nain Bleu et il décide de l'attendre devant la grotte à laquelle aboutissent le plus de chemins.

**Attention :** Nain Bleu ne remonte pas !

**Écris à l'entrée de chaque grotte le nombre de chemins qui permettent d'y arriver.**

### Épreuve 6 : Tricot des nombres, le retour

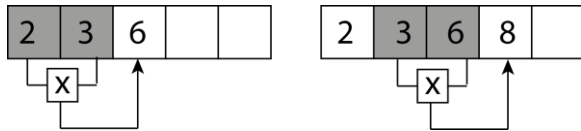
Sacha fait du tricot de nombres.

Pour avancer dans son tricot, il multiplie les nombres écrits dans les deux dernières cases remplies de la ligne.

Dans la case vide située immédiatement à droite, il écrit le chiffre des unités du produit.

Il continue ainsi.

Exemple :



Le tricot qu'il a fait aujourd'hui est en partie effacé.

7	...	...	...	...	...	7	3	1
---	-----	-----	-----	-----	-----	---	---	---

**Écris les nombres manquants de ce tricot dans les cases vides.**

### Épreuve 7 : C'est le mari de la mère Pétuhelle

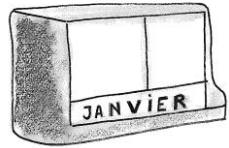
*Voir annexe*



Nathalie réalise un calendrier avec deux cubes.

Pour cela, elle utilise les patrons de l'annexe.

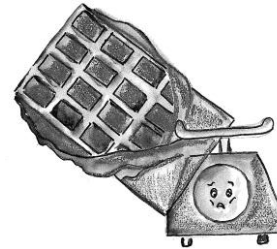
Un chiffre est déjà écrit.



Elle veut pouvoir lire toutes les dates du mois de janvier.

**Écris les chiffres sur les patrons des cubes de Nathalie.**

### Épreuve 8 : Tenez-vous à carreaux



Les élèves d'une classe de CM2 ont gagné leur masse totale en tablettes de chocolat.

**Estime le nombre total de tablettes gagnées par cette classe.**

**Explique ton raisonnement.**

### Épreuve 9 : Nono

*Voir annexe*

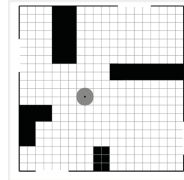
Nono le petit robot est dans une pièce, il se déplace suivant les lignes du quadrillage.

Voilà son fonctionnement :

- s'il ne rencontre pas d'obstacle, alors il avance tout droit ;
- s'il rencontre un obstacle, alors il tourne d'un quart de tour sur sa droite.

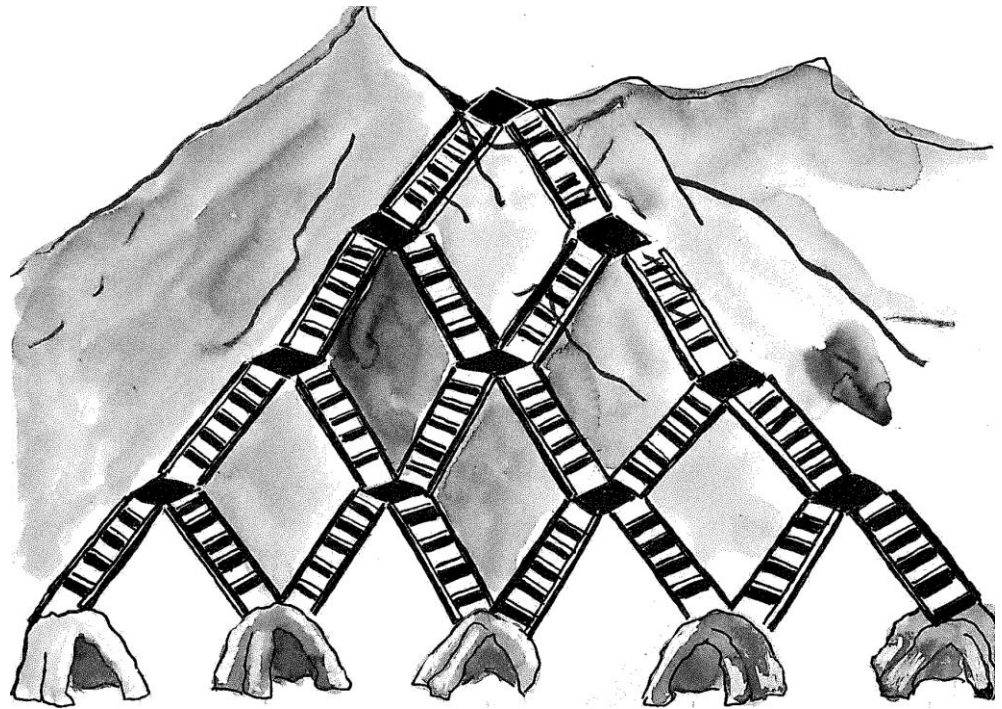
**Nono arrivera-t-il à sortir de la pièce ?**

**Justifie ta réponse en traçant tous les parcours possibles sur le plan en annexe.**

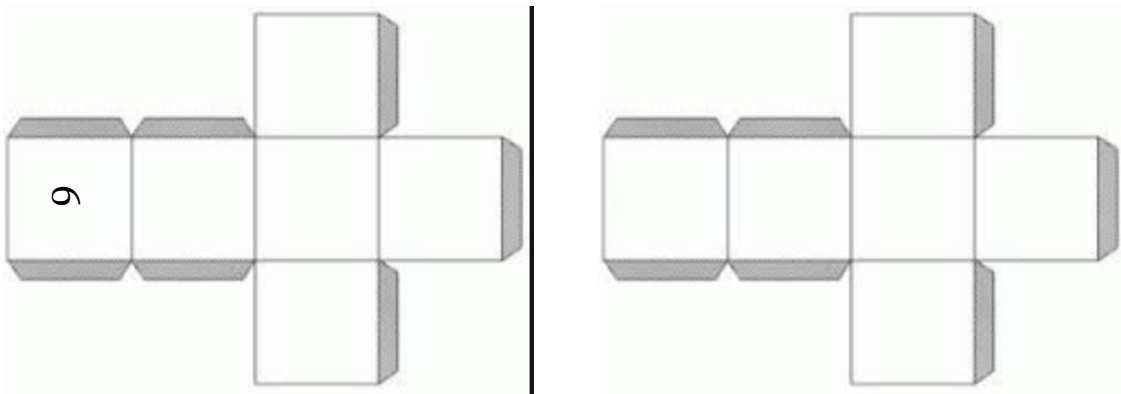


Annexes :

Pour l'épreuve 5 :



Pour l'épreuve 7 :



Pour l'épreuve 9 :

