

# Mathématiques Sans Frontières Junior CM2/6°

leVaisseau  
La Science en s'amusant  
Wissenschaft macht Spaß!

CONSEIL GÉNÉRAL  
BAS-RHIN

Epreuves finales 2013 -

Académie  
Strasbourg  
Ministère  
de l'Éducation nationale  
Ministère  
de l'Enseignement supérieur  
et de la Recherche



## Epreuve 1 : Dreieckskunst

Hier das Puzzle meines kleinen Bruders. Alle Teile sind identisch.  
Er hat schon ein schwarzes Teil gelegt.

Aus wie vielen Teilen besteht dieses Puzzle ?

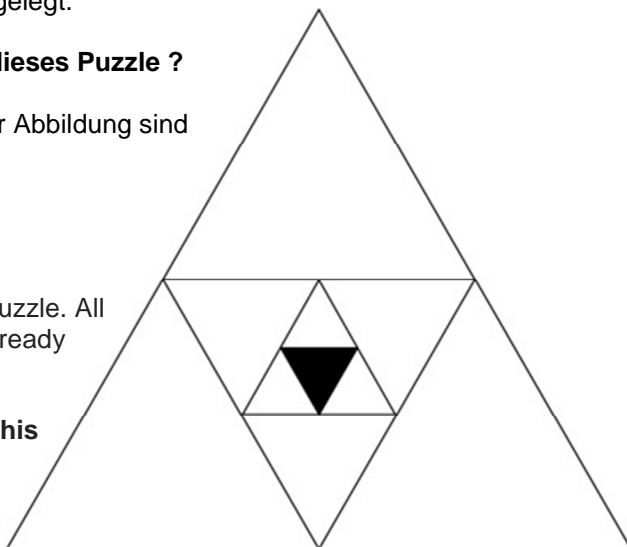
**Achtung :** Alle Dreiecke in dieser Abbildung sind  
gleichseitige Dreiecke.

### Intertwined triangles

This is my little brother's jigsaw puzzle. All  
its pieces are identical. He has already  
placed a black piece.

How many pieces are there in this  
puzzle ?

**Note :** All triangles in the figure  
are equilateral.



اللغز  
يأسفله لعبة تركيب عناصر الصورة لأخي الصغير. كل القطع متشابهة، وفي هذا الشكل  
وضع أخي الصغير القطعة السوداء.  
ما هو عدد قطع هذه اللعبة؟  
إنتباه: جميع مثلثات الشكل متساوية الأضلاع.

## Epreuve 2 : Les bons comptes font les bons amis

Pour acheter un cadeau d'anniversaire, Elias a dépensé 15 €,  
Zoé 6 €, Lou 7 € et Inès n'a rien dépensé.  
Le lendemain, ils apportent leurs tirelires et font les comptes.

Comment peuvent-ils faire pour qu'ils aient dépensé au  
final la même somme ?



## Epreuve 3 : Jeu de réussite

Sylvie pose trois cartes sur la table : un roi, une dame et un valet. Les trois cartes  
sont de couleurs différentes : cœur, pique et carreau.

Sylvie voit les cartes disposées ainsi :

- à gauche de la carte roi, se trouve le pique ;
- à gauche de la carte dame, il y a le valet ;
- à gauche du cœur, se trouve le valet ;
- à gauche du pique, il y a le carreau.

Colle les cartes telles que Sylvie les voit.



## Epreuve 4 : Formidouble

Sacha a 2 pièces géométriques identiques qu'il peut placer à l'endroit, à l'envers  
et les tourner comme il veut.

En assemblant ces 2 pièces, il a réalisé chacune de ces 4 figures :



Figure 1



Figure 2

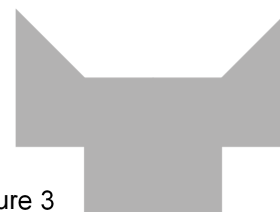


Figure 3



Figure 4

Sur chaque figure, colorie l'une des pièces géométriques utilisées en rouge  
et l'autre en bleu.

### Epreuve 5 : Partage pirate

Trois pirates se répartissent des pièces d'or. William prend deux fois moins de pièces que Jack. Chaque fois que le butin de Jack augmente de six pièces, celui d'Edouard augmente de sept. Ils se partagent au total 256 pièces d'or.

**Combien de pièces possède chaque pirate après la répartition ? Justifie ta réponse.**

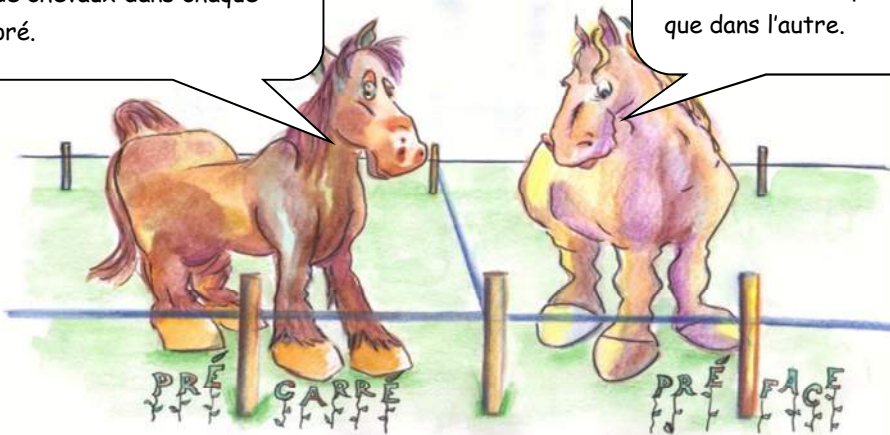


### Epreuve 6 : Le bon nombre est dans le pré

Dans le ranch de Lucky Bill, les chevaux sont répartis dans 2 prés. Les chefs de chaque pré discutent ensemble.

Si tu viens dans notre pré, il y aura le même nombre de chevaux dans chaque pré.

Et toi, si tu viens dans notre pré, il y aura deux fois plus de chevaux dans ce pré que dans l'autre.



**Combien y a-t-il de chevaux dans chaque pré au départ ?**

### Epreuve 7 : Patron, l'addition !

Il y a 12 triangles sur le patron de la pyramide (voir annexe). Il faut rajouter un nombre dans chaque triangle vide en utilisant deux fois les nombres de 1 à 5 (en plus des deux 5 déjà écrits). Lorsque la pyramide construite, chaque triangle partage ses côtés avec trois autres triangles. La somme des nombres inscrits dans chacun de ces trois triangles doit être égale à 10.

**Colle le patron complété.**

### Epreuve 8 : Rangés à peu près

Les élèves des 4 classes d'une école se rangent 2 par 2 en attendant leur bus.

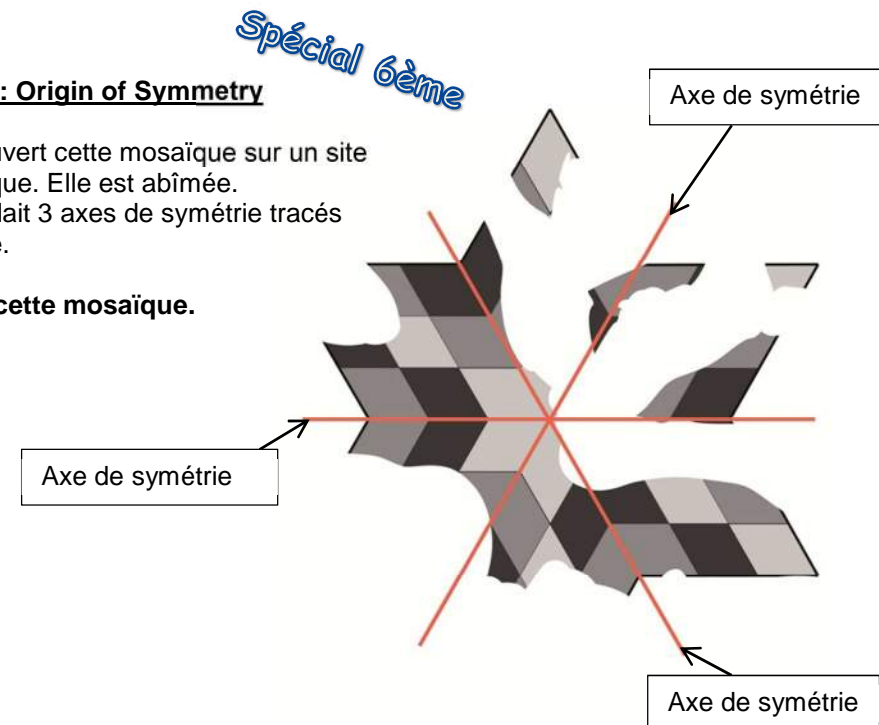
**Donne ton estimation de la longueur en mètres de ce rang. Explique ton raisonnement.**



### Epreuve 9 : Origin of Symmetry

On a découvert cette mosaïque sur un site archéologique. Elle est abîmée. Elle possédait 3 axes de symétrie tracés ici en rouge.

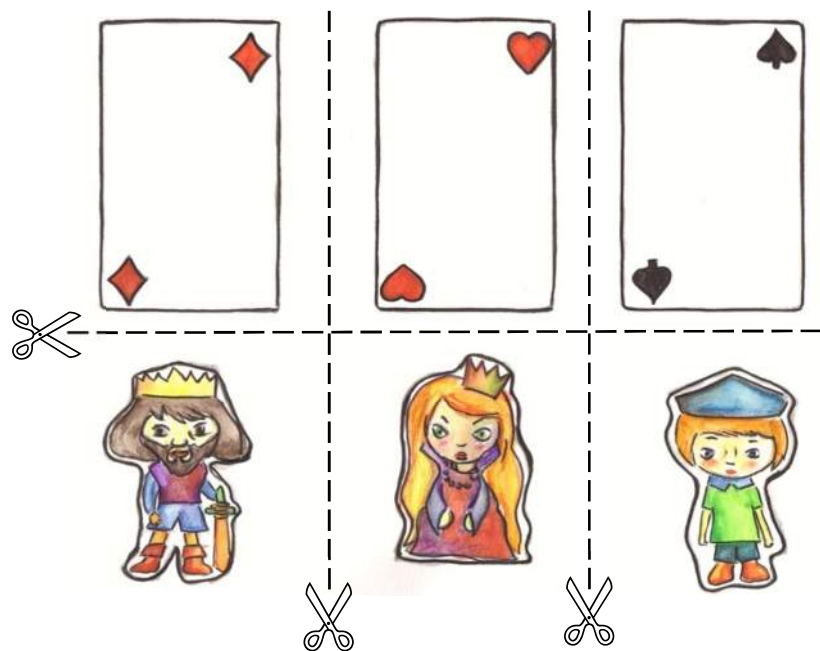
**Complète cette mosaïque.**



Voir Annexe

## Annexes

### Epreuve 3 : Jeu de réussite



### Epreuve 7 : Patron, l'addition !

