



**22<sup>ème</sup> Rallye Mathématique Transalpin**  
**épreuve 2**  
**Section de Bourg en Bresse**



**Vous trouverez ci-dessous, les problèmes de l'épreuve 2  
du 22<sup>ème</sup> Rallye Mathématique Transalpin pour la catégorie 5.**

4. C'est le printemps !
5. Triangles envolés
6. La tarte de mamie Lucie
7. Le bouquet de fleurs
8. Une famille d'Elfes
9. Les châtaignes de Charles II
10. Les marques noires

**Ces problèmes sont à photocopier en 3 exemplaires afin de les donner aux élèves.**

**Attention, ces feuilles ne sont pas les feuilles réponses qui sont fournies par ailleurs.**

**Bonne résolution.**

**4. C'EST LE PRINTEMPS ! (CAT. 3, 4, 5)**

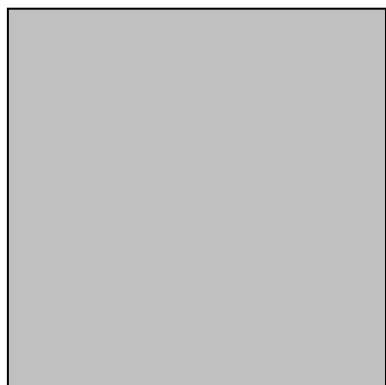
Anne a acheté 40 bulbes de tulipe à planter dans les pots de son balcon : deux grands pots et trois petits. Elle commence à mettre le même nombre de bulbes dans les cinq pots et ensuite, dans chacun des grands, elle en met 10 en plus.

**Combien de bulbes de tulipe Anne a-t-elle plantés dans chaque pot ?**

**Expliquez votre réponse.**

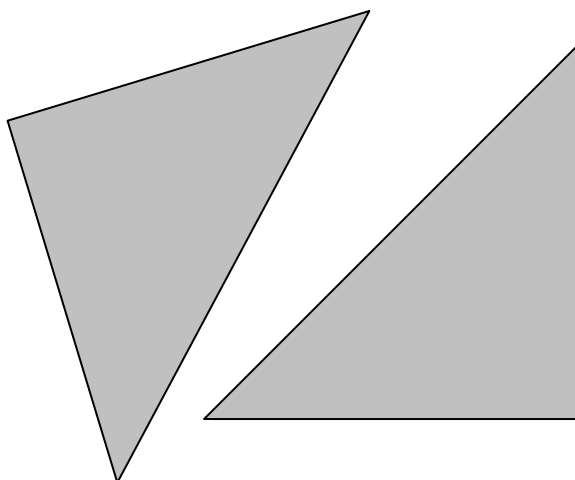
**5. TRIANGLES ENVOLÉS** (Cat. 3, 4, 5, 6)

Albert avait un carré de carton gris.



*Le carré d'Albert*

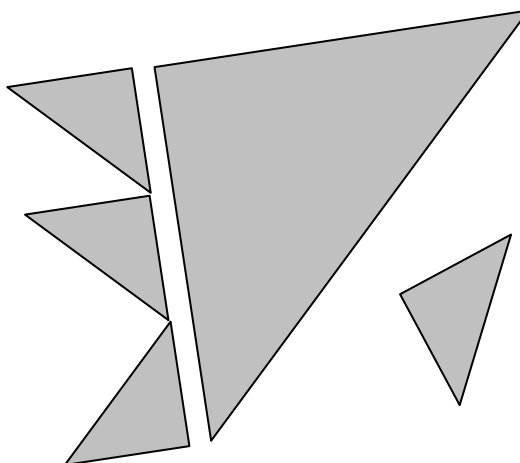
Il l'a découpé en deux triangles égaux:



*Les deux triangles*

Puis Albert a découpé un des deux triangles en petits triangles tous égaux.

Mais le vent a emporté quelques-uns des petits triangles. Il n'en reste plus que quatre :



Sur la figure ci-dessus, on voit que l'on peut aligner exactement trois des petits triangles égaux sur un côté du grand triangle.

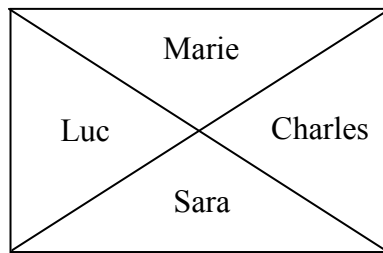
**Dessinez sur le carré d'Albert le grand triangle restant et tous les petits triangles.**

**Combien de petits triangles se sont-ils envolés ?**

**6. LA TARTE DE MAMIE LUCIE** (Cat. 4, 5, 6)

Mamie Lucie a préparé une tarte au chocolat de forme rectangulaire pour le goûter de ses petits-enfants : Luc, Charles, Sara et Marie.

Pour donner une part à chacun, elle partage la tarte de cette manière :



Luc et Charles ne sont pas contents parce qu'ils pensent que Sara et Marie ont reçu les deux plus gros morceaux. Sara et Marie affirment que chacun a reçu la même quantité de tarte.

**Qui a raison ?**

**Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.**

**7. LE BOUQUET DE FLEURS (CAT. 5, 6)**

Clara a reçu un bouquet composé de quinze fleurs. Elle constate que dans son bouquet il y a des roses, des tulipes, des marguerites et des jonquilles et que :

- Les nombres des roses, des tulipes, des marguerites, et des jonquilles sont tous différents.
- Il y a quatre fleurs d'un même type.
- Les tulipes et les marguerites forment ensemble un bouquet de six fleurs.
- Les tulipes et les jonquilles forment ensemble un bouquet de sept fleurs.

**De combien de fleurs de chaque type le bouquet de Clara peut-il être composé ?**

**Expliquez votre raisonnement.**

**8. UNE FAMILLE D'ELFES (CAT. 5, 6)**

Dans les bois d'un pays lointain vit une famille d'elfes : le papa, la maman, leur fille et les grands-parents. Les elfes sont des créatures fantastiques qui peuvent vivre très longtemps.

Dans moins de dix ans, le grand-père va avoir 1000 ans.

La jeune fille, sa mère et son grand-père ont leurs anniversaires le même jour.

Cette année, le jour de leurs anniversaires, la petite fille dit à son grand-père : « Grand-père, as-tu remarqué qu'aujourd'hui maman a exactement la moitié de ton âge et que moi j'ai exactement un tiers de l'âge de maman ? ».

**Dans combien d'années le grand-père aura-t-il 1000 ans ?**

**Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.**

**9. LES CHATAIGNES DE CHARLES (II) (CAT. 5, 6, 7)**

Charles a récolté 81 kg de châtaignes. Il commence à les mettre dans trois paniers, un petit, un moyen et un grand.

Les châtaignes qu'il a mises dans le panier moyen pèsent le double de celle qu'il a mises dans le petit panier et les châtaignes qu'il a mises dans le grand panier pèsent le double de celle qu'il a mises dans le panier moyen.

Après avoir rempli les trois paniers, il lui reste quelques kilos de châtaignes, exactement la moitié du poids des châtaignes contenues dans le grand panier.

**Combien de kilos de châtaignes Charles a-t-il mis dans chaque panier ?**

**Combien de kilos lui restent-ils ?**

**Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.**

**10. LES MARQUES NOIRES** (Cat. 5, 6, 7)

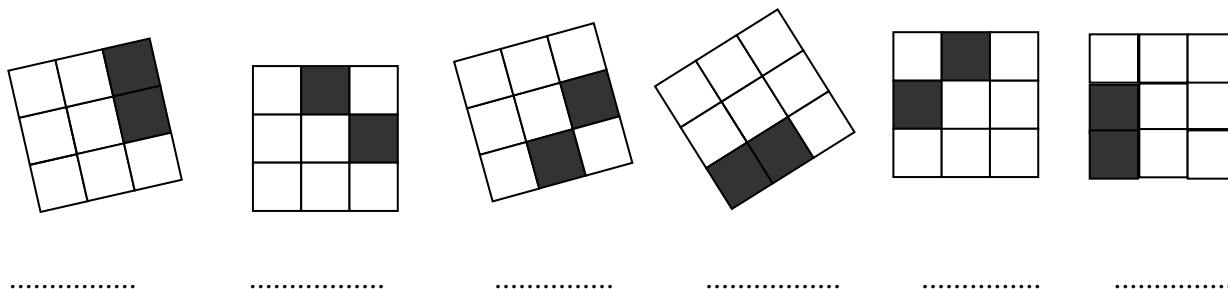
Ali Baba a découvert la caverne de la *Bande des Marques noires* qui contient des centaines d'objets précieux. Chaque voleur de la bande a tamponné sa propre marque sur les objets qu'il a volés.

Toutes les marques de la bande sont des grilles carrées de 9 cases dont deux sont noires et les sept autres blanches. Pour reconnaître ses objets, chaque voleur a une marque différente de celle des autres voleurs.

Ali Baba a pu identifier trois de ces marques tamponnées sur six objets volés :

- deux objets avec la marque de Jojo-la-béquille,
- trois objets avec celle de Rackham-le-borgne et
- un objet avec la marque de Dédé-les-grandes-feuilles.

Voici les photos de ces six marques :



**Ecrivez les noms des trois voleurs Jojo, Rackham et Dédé sous chacune de leurs marques.**

**Combien de voleurs au maximum peut-il y avoir dans la Bande des Marques noires pour que chacun ait une marque différente de celles des autres ?**

**Dessinez, dans les grilles ci-dessous toutes les autres marques différentes des trois premières déjà dessinées ci-dessus.**
