



**22<sup>ème</sup> Rallye Mathématique Transalpin**  
**épreuve 1**  
**Section de Bourg en Bresse**

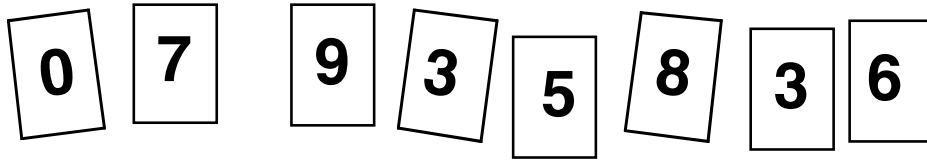


**Vous trouverez ci-dessous, les problèmes de l'épreuve 1  
du 22<sup>ème</sup> Rallye Mathématique Transalpin pour la catégorie 4.**

**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.**

**1. NOMBRES INCONNUS** (Cat. 3, 4)

En utilisant toutes ces cartes, une seule fois chacune, vous devez former des nombres tels que :

- ces nombres doivent être compris entre 25 et 62,
- il ne doit pas y avoir deux nombres qui se suivent (la différence entre deux de ces nombres doit toujours être plus grande que 1).

**Quels sont ces nombres ?**

**Expliquez comment vous les avez trouvés.**

**2. LES BONNES SOMMES** (Cat 3, 4)

La maîtresse a écrit ces dix nombres au tableau :

**4 23 27 10 5 13 17 3 2 21**

Utilisez chacun de ces dix nombres, une seule fois, pour compléter les cinq additions suivantes :

$$\dots + \dots = 15$$

$$\dots + \dots = 25$$

$$\dots + \dots = 34$$

$$\dots + \dots = 7$$

$$\dots + \dots = 44$$

Expliquez comment vous avez fait pour trouver la place des dix nombres.

**3. LES TROIS MAISONS** (Cat. 3, 4, 5)

Trois commerçants, un Suisse, un Italien et un Français habitent dans ces trois maisons de la même rue, qui sont de couleurs différentes.

Le boucher habite dans la maison jaune qui est à côté de la rouge mais qui n'est pas à côté de la verte.

L'épicier, qui n'est pas Suisse, habite à côté du Français.

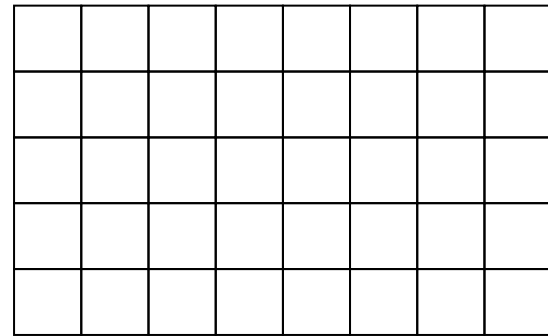
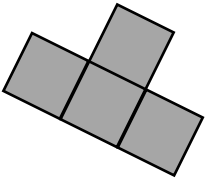
L'Italien habite au numéro 21 et sa maison n'est pas jaune.

**Quelle est la nationalité du pharmacien et de quelle couleur est sa maison ?**

**Expliquez comment vous avez trouvé.**

**4. LE JEU DU RECTANGLE** (Cat. 3, 4, 5)

Le jeu consiste à dessiner sur le rectangle ci-dessous le plus grand nombre possible de pièces de cette forme :



Chacune de ces pièces doit recouvrir exactement

quatre cases du rectangle.

Les pièces ne doivent pas se superposer.

**Combien de pièces, au maximum, réussissez-vous à dessiner sur ce rectangle ?**

**Faites un dessin précis.**

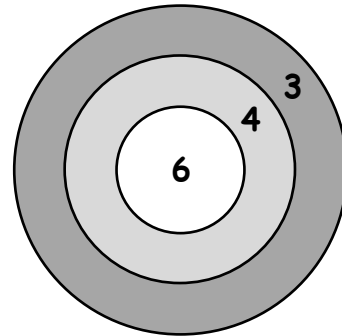
**5. EN PLEIN DANS LA CIBLE** (Cat. 3, 4, 5)

Marc a placé cette cible sur la porte de sa chambre.

Aujourd'hui, il lance une à une toutes ses fléchettes et atteint à chaque fois la cible (chaque fléchette dans la zone 3 vaut 3 points, dans la zone 4 vaut 4 point, dans la zone 6 vaut 6 points.

À la fin, la situation se présente ainsi :

- le nombre des fléchettes arrivées dans la zone qui vaut 4 points est égal au nombre des fléchettes arrivées dans la zone qui vaut 3 points,
- dans la zone qui vaut 6 points il y a 13 fléchettes,
- le total des points obtenus est un nombre compris entre 107 et 118.



**Combien y a-t-il de fléchettes dans la cible ?**

**Combien de points Marc a-t-il obtenus exactement ?**

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

**6. DES CHIFFRES ... ET ENCORE DES CHIFFRES** (Cat. 4, 5, 6)

Jules a écrit un journal de 260 pages.

Pour numéroter les 13 premières pages (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13) il a écrit 17 chiffres : six fois le chiffre 1, deux fois le chiffre 2, deux fois le chiffre 3 et une fois chacun des autres chiffres 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 0.

**Combien de chiffres Jules a-t-il écrit pour numéroter toutes les pages de son journal, de la page 1 à la page 260 ?**

**Expliquez comment vous avez obtenu votre résultat.**