



23^{ème} Rallye Mathématique Transalpin
épreuve 1
Section de Bourg en Bresse



**Vous trouverez ci-dessous, les problèmes de l'épreuve 1
du 23^{ème} Rallye Mathématique Transalpin pour la catégorie 3.**

N°	Titre	Cat	Thèmes.
1.	Les hirondelles	3	opérations, addition (N)
2.	L'escalier de la Tour Rouge	3 4	suites de nombres et période
3.	Les chats	3 4	géométrie, pavage
4.	Le ruban des nombres	3 4 5	numération
5.	Les cadres	3 4 5	géométrie, relation d'ordre

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. LES HIRONDELLES (Cat 3)

Quand Laurent se réveille il voit que des hirondelles sont posées sur un fil électrique devant sa maison.

Il ouvre la fenêtre de sa chambre, 17 hirondelles s'envolent.

Un peu plus tard, 12 hirondelles viennent rejoindre celles qui sont restées sur le fil.

Placé derrière sa fenêtre, Laurent compte les hirondelles qui sont maintenant posées sur le fil électrique. Il y en a 36.

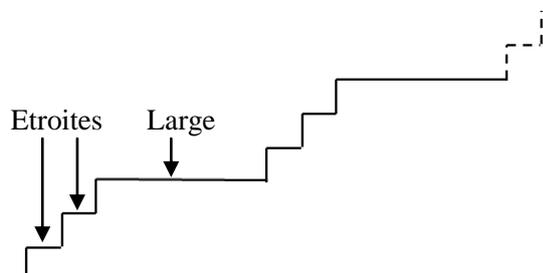
Combien y avait-il d'hirondelles sur le fil avant que Laurent ouvre la fenêtre ?

Expliquez comment vous avez fait pour trouver votre réponse.

2. L'ESCALIER DE LA TOUR ROUGE (Cat. 3, 4)

Mathieu monte l'escalier qui conduit en haut de la Tour Rouge. Cet escalier commence par deux marches étroites, puis une large, puis deux étroites, puis une large, et ainsi de suite, très régulièrement. L'escalier se termine par une marche large.

Voici un dessin du début de l'escalier.



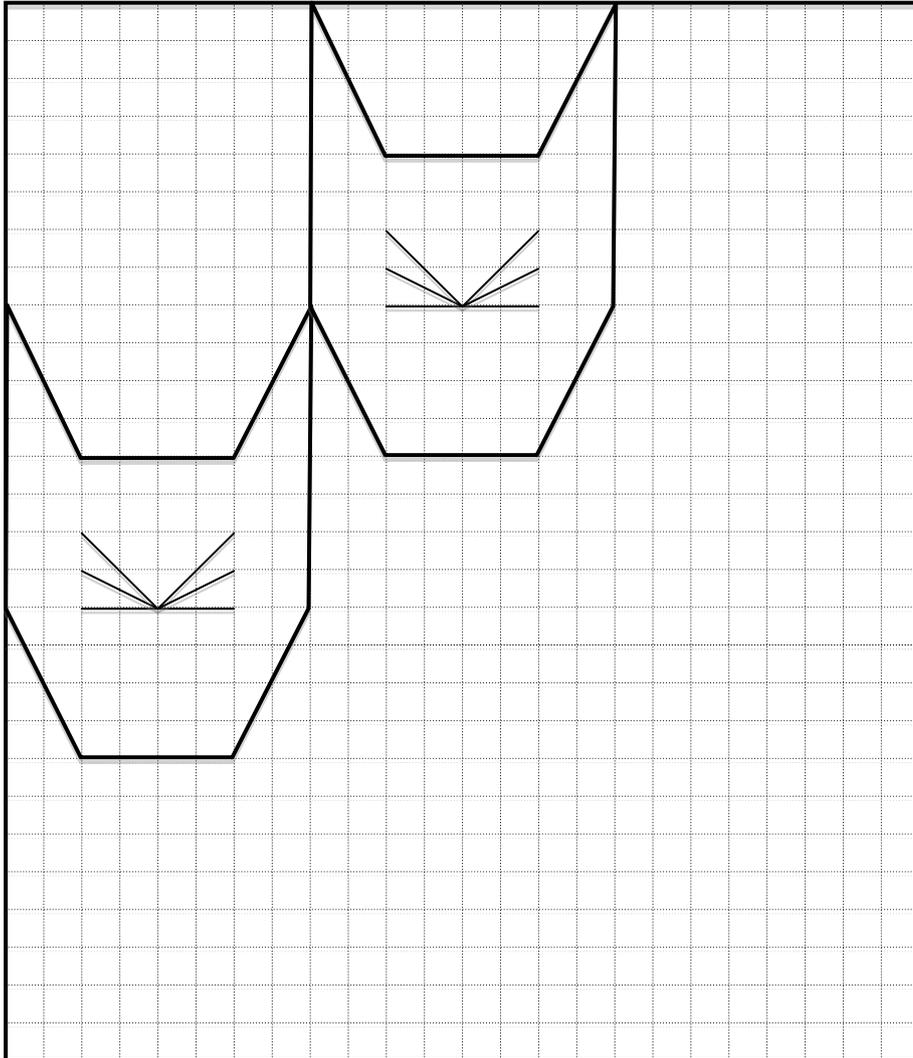
Une fois arrivé en haut de l'escalier, Mathieu annonce qu'il a compté 60 marches étroites dans l'escalier.

Combien l'escalier a-t-il de marches au total ?

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

3. LES CHATS (Cat. 3, 4)

Hélène a déjà dessiné deux têtes de chats dans cette grille :



Hélène veut encore dessiner dans la grille le plus grand nombre possible d'autres têtes de chats, toutes identiques aux deux premières.

Lorsque la grille est pleine, Hélène colorie seulement les têtes complètes : certaines têtes en rouge, les autres en bleu.

Deux têtes qui se touchent par un ou plusieurs côtés ne doivent pas être de la même couleur.

Comme Hélène, dessinez, vous aussi, sur cette grille le plus grand nombre possible de têtes entières de chats et coloriez-les.

4. LE RUBAN DES NOMBRES (Cat. 3, 4, 5)

Luc et Richard ont trouvé un ruban des nombres de 1 à 100 :



Luc décide de colorier en rouge toutes les cases du ruban dont les nombres s'écrivent seulement avec les chiffres 0, 2, 4, 6, 8.

Richard décide de colorier en bleu toutes les cases du ruban dont les nombres s'écrivent seulement avec les chiffres 1, 3, 5, 7, 9.

Combien de cases Luc va-t-il colorier en rouge ?

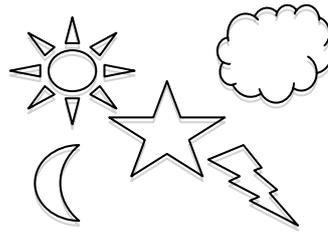
Combien de cases Richard va-t-il colorier en bleu ?

Expliquez votre réponse.

5. LES CADRES (Cat. 3, 4, 5)

Clara a accroché cinq cadres l'un à côté de l'autre sur le mur au-dessus de son lit.

Dans l'un il y a un soleil, dans un autre un nuage, dans un autre une lune, dans un autre un éclair et dans un autre encore, une étoile.



Lorsqu'elle regarde les cinq cadres, Clara voit que :

- la lune n'est pas à côté de l'étoile ni à côté du nuage ;
- il y a deux cadres entre celui du soleil et celui de l'étoile ;
- le nuage est à côté de l'étoile, à droite ;
- l'éclair est à côté de la lune.

Dessinez les images dans les cadres dans le bon ordre (ou écrivez le nom des images dans leur cadre).

Expliquez comment vous avez trouvé leur position.

--	--	--	--	--