

RALLYE MATHÉMATIQUE ROMAND

Le rallye Mathématique Romand est une compétition entre classes du primaire.

Les objectifs

- Pour les élèves, la résolution de problèmes, le travail en équipe et le débat scientifique.
- Le rallye permet aux maîtres d'observer d'autres élèves que les leurs en activité de résolution collective de problèmes, d'évaluer les productions de leurs propres élèves et leur capacité d'organisation, d'échanger des idées et des observations avec d'autres collègues.

Contenu des épreuves

Une liste de dix à douze problèmes est proposée. Sans aucune aide extérieure, les enfants disposent d'une heure pour s'organiser, résoudre les problèmes, adopter une seule solution pour la classe et la rédiger avec explications. Le nombre et la difficulté sont choisis pour que chaque élève puisse participer et que l'ensemble de la tâche soit trop lourd pour quelques individus.



FICHE TECHNIQUE

HISTORIQUE

1992-93 : création du Rallye Mathématique Romand ouvert aux classes de 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} primaire (8-11 ans)

Participation :

1^{ère} édition **1992-1993** :
20 classes

2^{ème} édition **1993-1994** :
38 classes

3^{ème} édition **1993-1994** :
82 classes

PARRAINS

Revue MATH-ECOLE

Banques et commerces de Suisse romande.

EPREUVES

Collectives

Catégories : 3

3P, 4P, 5P

Problème: 8 à 12 en 1h30

De difficultés échelonnées.

Les solutions sont à rédiger avec explications détaillées.

COMPETITION

1. Épreuve d'entraînement de décembre à février

2 éliminatoires :

- en mars
- en mai

Finale :

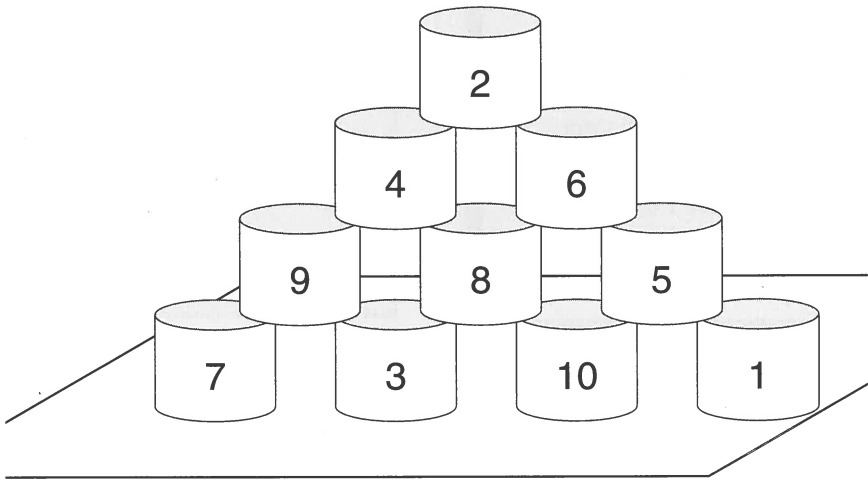
- fin mai – début juin dans une école de Suisse romande

CONTACTS

IRDP et MATH-ECOLE
43, faubourg de l'Hôpital
Case postale 54 CH-2007 Neuchâtel
Tel : 41 38 24 41 91
Fax : 41 38 25 99 47

1 - LA NOCÉ A THOMAS

A ce jeu, on lance des balles pour faire tomber des boîtes.
Lorsqu'une boîte tombe, elle entraîne dans sa chute toutes celles qui sont posées sur elle.
A la fin du jeu, on compte tous les points marqués sur les boîtes qui sont tombées.



Thomas a obtenu exactement 33 points. Quelles boîtes a-t-il fait tomber ?

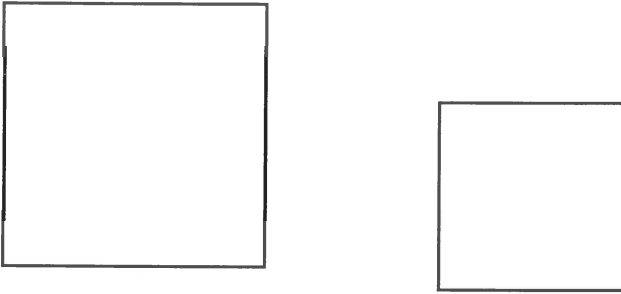
Thomas dit qu'il a obtenu ses 33 points en lançant deux balles seulement.

Quelles sont les deux boîtes qu'il a touchées avec ses deux balles ?

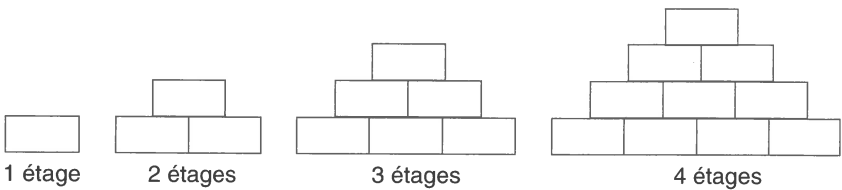
2 - LIGNE DE PARTAGE

D'un seul trait tracé à la règle, partagez ces deux carrés à la fois, chacun en deux parties égales.

Attention, la même droite doit partager les deux carrés !



3 - PYRAMIDES



Il faut 10 briques pour construire une pyramide de 4 étages.

Combien en faudra-t-il pour construire une pyramide de 12 étages ?

Est-ce vrai que pour construire une pyramide de 24 étages, il faudrait le double de briques que pour une pyramide de 12 étages ?

Expliquez votre réponse.

4 - VOISINS EN COULEURS

Les nombres écrits dans les cases de ce rectangle indiquent combien de cases voisines, se touchant par un coté, sont colorées.

2	0	1	0
0	2	1	1
1	1	1	1

Par exemple, sur la ligne du haut, la case de gauche a deux voisines colorées : elle porte le chiffre 2. La deuxième est colorée, mais n'a pas de voisine colorée. C'est pourquoi on a écrit «0» dans cette case. La troisième n'a qu'une voisine colorée, à sa gauche : elle est marquée «1». Et ainsi de suite ...

1	2	2	1
1	2	2	2
0	1	2	0

Dans les cases de ce tableau, on a écrit le nombre de voisines colorées, mais on n'a pas encore dessiné les couleurs. Faites-le !

5 - LA PARTIE DE CARTES

Cinq personnes jouent aux cartes, à une table ronde.

Madame Dufour est assise entre Monsieur Nicod et Madame Pont.

Franck est assis entre Jean et Madame Lebrun.

Monsieur Nicod est entre Franck et Maude.

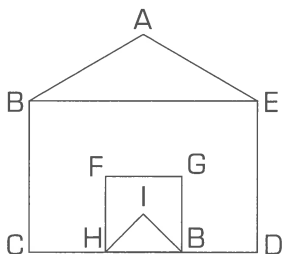
Aline a Monsieur Raton à sa gauche et Madame Pont à sa droite.

C'est à Louise de jouer.

Placez les cinq personnes autour de la table et notez pour chacune son nom et son prénom.

6 - D'UN SEUL TRAIT

Il est possible de dessiner cette figure sans jamais lever le crayon et sans passer deux fois le long d'une même ligne. On pourra, bien sûr, passer plusieurs fois par le même point figuré par une lettre.



Effectuez ce tracé de plusieurs façons !

7 - LA COLLECTION

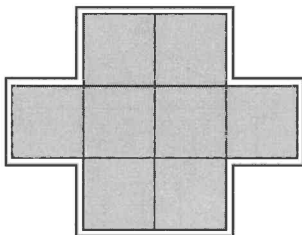
Otto, le fils de Mme et M. Coland, collectionne les autocollants. Il demande à ses camarades de deviner combien il en possède et leur donne les informations suivantes :

- J'en ai moins de 100.
- Si je les mettais par paquets de six, il m'en resterait trois.
- Si je les mettais par paquets de cinq, il m'en resterait aussi trois.
- Et si je les mettais par paquets de quatre, il m'en resterait toujours trois.

**A vous de trouver combien Otto possède d'autocollants.
Expliquez votre réponse.**

8 - GRILLE DE NOMBRES

Placez les huit nombres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dans cette grille de telle sorte que deux nombres consécutifs (qui se suivent) ne soient jamais dans des cases se touchant, ni par un côté, ni par un sommet.



Essayez de découvrir toutes les solutions. Vous pouvez construire d'autres grilles, si c'est nécessaire.

9 - PARTIES DE RECTANGLE

Découpez ce rectangle en 4 parties, par 3 coups de ciseaux en ligne droite.

La somme des nombres des quatre parties doit être la même.

5	2	4	5
3	6	9	8
6	1	7	8

Marquez par des traits, sur le rectangle, vos trois coups de ciseaux.

10 - QUELS SACS !

Répartissez 40 billes dans 10 sacs, 3 sacs rouges et 7 sacs jaunes.

- ☛ Tous les sacs rouges doivent contenir le même nombre de billes.
- ☛ Tous les sacs jaunes doivent contenir le même nombre de billes.
- ☛ Un sac rouge et un sac jaune ne doivent pas, quant à eux, contenir le même nombre de billes.

1

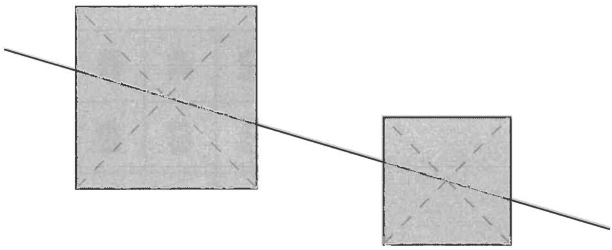
LA NOCE A THOMAS

Il a fait, par exemple, tomber les boites 9, 4, 6,2, 5, 7.
Il a touché les boites 7 et 5.

2

LIGNE DE PARTAGE

Il faut joindre les centres des carrés



3

PYRAMIDE

Il faudra 78 briques pour construire une pyramide de 12 étages.
Non, il ne faut pas le double de brique pour construire une pyramide de 24 étages.

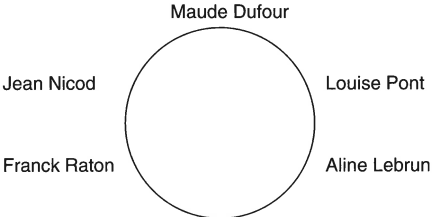
4

VOISINS EN COULEURS

1	2	2	1
1	2	2	2
0	1	2	0

5

LA PARTIE DE CARTES



6

D'UN SEUL TRAIT

Il y a plusieurs solutions. Elles ont toutes la même particularité : elles commencent à B pour aboutir à E ou le contraire.
Exemples : BAEDJGFHIJHCBE, ou encore BEDJIHFGJHCBAE ...

7

LA COLLECTION

Otto possède 63 autocollants.

8

GRILLE DE NOMBRES

Il y a quatre solutions, mais elles sont toutes obtenues à partir de la première par symétries axiales.

	4	6	
7	1	8	2
	3	5	

9

PARTIES DE RECTANGLE

5	2	4	5
3	6	9	8
6	1	7	8

10

QUELS SACS !

Les 3 sacs rouges contiendront chacun 11 pièces, les sept sacs jaunes chacun une pièce.