

# RALLYE MATHÉMATIQUE DES ANTILLES ET DE LA GUYANE

**L**e rallye de L'IREM des Antilles et de la Guyane intitulé " Pour vivre les mathématiques autrement ! " est organisé avec le concours des Associations Pro Maths Guadeloupe, Promo Maths Guyane et Promo Maths Martinique regroupant personnes physiques et établissements scolaires de l'enseignement public ou privé. L'action de l'IREM, garant scientifique et pédagogique du rallye s'articule avec celle des associations de type loi 1901 chargées de l'organisation matérielle du rallye.

Cette compétition qui intéresse les élèves de CM1 et CM2 des écoles primaires, de 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> des collèges et de 2<sup>e</sup> et 1<sup>er</sup> des lycées, a pour but de :

- Susciter des vocations scientifiques.
- Faire des mathématiques pour le plaisir.
- Donner une image attrayante des mathématiques.
- Favoriser un travail d'équipe.

Les élèves regroupés par équipes de trois, résolvent des exercices variés qui font appel au raisonnement, à la logique, à des connaissances de mathématiques de base. Ces exercices qui demandent parfois de l'astuce, sont constitués d'énigmes, de casse-tête, de jeux...

Ce rallye qui connaît un succès grandissant auprès des élèves (environ 20 000 en 1998) sur une zone couvrant trois départements séparés par la mer, s'organise en trois phases :

- Pour les trois catégories :

- une épreuve éliminatoire dans les établissements,
- une finale académique (dans les trois Académies Guadeloupe, Guyane et Martinique),

- Et enfin, une finale inter-académique par catégorie dans un des trois départements.

Grâce à ses parraineurs, de nombreux finalistes des finales départementales sont récompensés et les neuf finalistes inter-académiques se voient offrir un séjour scientifique d'une semaine à Paris.

On peut signaler que La section de Guadeloupe a une émission grand public intitulée " Maths à la télé " et celle de Martinique organise avec la collaboration du journal quotidien un rallye " Gran'Moun ", réservé aux adultes de plus de trente ans.

L'IREM des Antilles et de la Guyane, par son action de vulgarisation a obtenu une mention spéciale du jury du prix d'Alembert.



# FICHE TECHNIQUE

## HISTORIQUE

1991 : Création de l'IREM des Antilles et de la Guyane  
1991-1992 : Premier rallye de mathématiques : environ 6000 participants.  
Depuis le nombre de participants est en augmentation constante.  
1997-1998 : 18 123 inscrits aux épreuves éliminatoires.  
On remarque qu'environ un tiers des écoles primaires s'inscrivent et on note une participation massive des collèges et des lycées.

## ÉPREUVES

Le concours est ouvert aux élèves de CM1, CM2, 4<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup> et 1<sup>ère</sup> de tous les établissements scolaires publics et privés des 3 Académies.  
Les équipes sont réparties en 3 catégories :

- Catégorie 1 : CM1 - CM2
- Catégorie 2 : 4<sup>e</sup> - 3<sup>e</sup>
- Catégorie 3 : 2<sup>e</sup> - 1<sup>ère</sup> - LYP et LP

La participation des élèves se fait par équipe de 3 sur la base du volontariat. Les frais d'inscription s'élevaient à 10F par élève. Les équipes des établissements membres des associations Pro Maths Guadeloupe, Promo Maths Guyane et Promo Maths Martinique sont dispensées des frais d'inscription.

## COMPÉTITION

Inscription dans l'établissement en décembre.  
Éliminatoire dans chaque catégorie dans les établissements en janvier.  
Finales académiques dans chaque catégorie et dans chaque Académie un mercredi après-midi en février.  
Finale Inter-Académique par catégorie et par Académie un samedi matin en mars.  
Séjour scientifique d'une semaine à Paris pendant les vacances de Pâques.

## PARTENAIRES

Le Rectorat des trois académies de la Guadeloupe, de la Guyane et de la Martinique  
Les Inspections académiques de ces trois Rectorats  
Les Conseils Généraux des trois départements  
Les Conseils Régionaux des trois départements  
Centre de Culture Scientifique Technique et Industrielle de la Martinique  
Air France ; EDF ; SARA ; Filmidis (circuit Elysée)  
Mairies de Fort-de-France, Schœlcher, Robert, Ducos, François, Vauclin, Marigot, Rivière-Salée, Rivière-Pilote, Mairie et caisse des écoles du Lamentin (Guadeloupe)  
Crédit agricole  
Lycée de Baimbridge  
Bijouterie HORTH ; Centre Spatial Guyanais

## CONTACTS

IREM des Antilles et de la Guyane  
Université des Antilles et de la Guyane  
Faculté des sciences de Fouillole  
97159 Pointe à Pitre cedex  
Tél-fax : 05 90 93 87 49

Harry CHRISTOPHE  
Responsable de la Section IREM de Guadeloupe  
Cité Scolaire de Baimbridge  
97 151 Pointe à Pitre  
Tél. : 05 90 83 46 84

Élisabeth CATAYÉE  
Responsable de la Section IREM de Guyane  
Tél. : 05 94 37 80 47

Benoît Loïc SINSEAU  
Responsable de la Section IREM de Martinique  
IUFM Bât 4  
Pointe des Nègres  
97200 Fort-de-France  
Tél-fax : 05 96 61 50 20

# 1 - VOL DE NUIT

école

Au fond de l'armoire de la grand-mère de Tony se trouvent des bonbons, tous de la même forme.

- 2 au citron,
- 3 au caramel,
- 6 à la menthe,
- 1 à l'anis.

Tony les a repérés et comptés en début d'après-midi.

La nuit venue, sans bruit et dans l'obscurité la plus totale pour ne pas réveiller sa grand-mère, Tony décide de chiper des bonbons.

**Aimant particulièrement les bonbons à la menthe, combien de bonbons doit-il prendre au minimum, pour être sûr, de retour dans sa chambre, d'avoir au moins un bonbon à la menthe ?**

# 2 - ARRÊT S'IL VOUS PLAÎT ! école

Micheline, Loïc, Charly, Muriel et Suzie sont les seuls passagers d'un taxi collectif (mode de transport commun en Martinique) parti de Fort de France à destination de Saint-Pierre.

Avant d'atteindre Saint-Pierre, le taxi s'est arrêté successivement à Schoelcher, à Case-Pilote, à Bellefontaine et au Carbet.

À chaque arrêt, un seul passager est descendu. Sachant de plus que :

- Muriel n'est pas descendue à Schoelcher,
- Micheline a quitté le taxi après Loïc mais avant Charly,
- Loïc est descendu deux arrêts avant Suzie
- Muriel est descendue deux arrêts avant Micheline.

Compléter le tableau suivant :

Descendu à	Schoelder	Case-Pilote	Bellefontaine	Carbet	Saint-Pierre
Passager					

### 3 - « ÇA MARCHE »

école

Loïc et Flappy sont au pied d'un escalier qui comporte plus de 25 marches et moins de 47 marches. Loïc grimpe les marches 4 à 4 pour atteindre exactement la dernière marche de l'escalier. Flappy, moins sportif, les grimpe 3 à 3 pour arriver aussi sur la dernière marche.

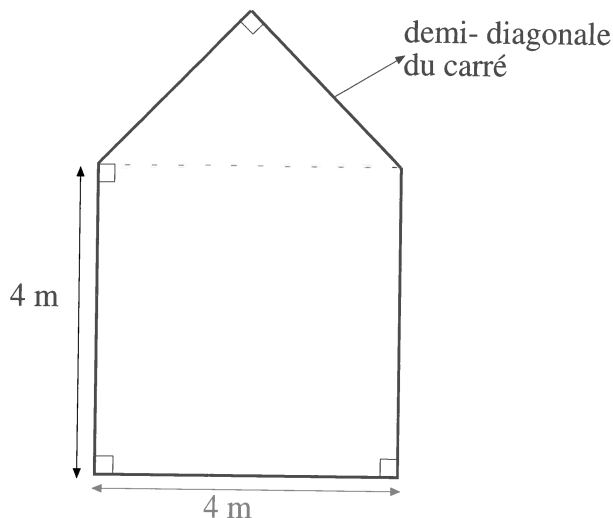
Quel est le nombre exact de marches de cet escalier ?

### 4 - PEINDRE SA MOITIÉ

collège

Harry et Marie-Line doivent peindre chacun la moitié de la façade de leur maison (voir figure).

Ils partagent la façade par une ligne horizontale.



Indiquer sur la figure la ligne qui sépare les deux régions et donner la hauteur de cette ligne.

## 5 - LA RÈGLE

collège

On dispose d'une pochette extra plate carrée de côté 40 cm.

Quelle est la longueur maximale d'une règle extra plate de largeur 3 cm que l'on peut ranger dans cette pochette, la règle étant rangée à plat (résultat en cm arrondi au mm) ?

## 6 - « DU JUS »

collège

Tijo a payé 306 francs des bouteilles d'un litre de jus. Dédette qui aime marchander a obtenu une réduction de un franc par bouteille du même jus. Grâce à cette réduction, pour le même prix que Tijo, elle a obtenu une bouteille de plus que lui.

Quel est le nombre de bouteilles achetées par Tijo ?

## 7 - BOIRE UN COUP

lycée

Un ouvrier doit carreler le fond d'une piscine carrée. Il place un carreau au centre et boit une gorgée de sa boisson favorite. Puis il entoure ce carreau de 8 carreaux afin d'obtenir un nouveau carré. Il s'arrête et boit à nouveau une gorgée de sa boisson. Ainsi de suite, à chaque fois qu'il a réalisé un carré en entourant le précédent, il boit une gorgée. Finalement il boit 13 fois.

Combien de carreaux a-t-il posés ?

## 8 - LE VIDÉ

lycée

Dans un vidé de mi-carême de 100 personnes, la moitié des hommes sont déguisés en femme, 10% des femmes sont déguisés en homme. On s'y tromperait. Ziggy qui voit passer le défilé compte 34 hommes.

**Combien y a-t-il d'hommes en réalité dans ce vidé ?**

## 9 - LE COU DU BAMBOU

lycée

On veut attacher, sans le percer, un tronc de bambou dont le rayon de la section est de 6 cm, le long d'un poteau à base carrée de côté 16 cm.

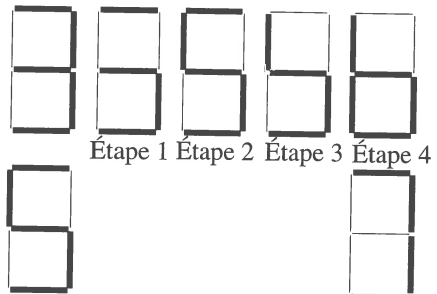
**Calculer la longueur de la cordelette à utiliser en sachant que le bambou est centré sur le poteau et qu'il faut prévoir 26% de cordelette en plus pour le noeud de l'attache (donner le résultat en cm, arrondi au mm).**

## 10 - LUMINEUX

lycée

Chaque chiffre est affiché sur un afficheur digital grâce à 7 traits lumineux. On suppose qu'à chaque étape de l'affichage d'un chiffre, un seul trait peut s'éteindre ou s'allumer.

Par exemple, on passe du chiffre 3 au chiffre 6 en 4 étapes de la façon ci-contre :



**Combien y a-t-il de façons de passer du chiffre 5 au chiffre 7 en 4 étapes ?**

1

**VOL DE NUIT**

Tony doit prendre 7 bonbons au minimum.

2

**ARRÊT S'IL VOUS PLAÎT !**

Descendu à	Schoelder	Case-Pilote	Bellefontaine	Carbet	Saint-Pierre
Passager	Loïc	Muriel	Suzie	Micheline	Charly

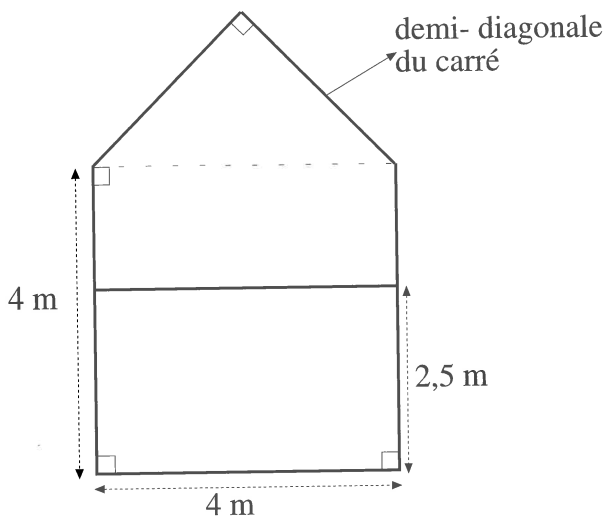
3

**« ÇA MARCHE »**

Il y a exactement 36 marches dans l'escalier.

4

**PEINDRE SA MOITIÉ**



La hauteur de la ligne est 2,5 mètres.

5

**LA RÈGLE**

La longueur maximale de la règle extra plate que l'on peut ranger dans cette pochette est de 53,6 cm environ.

6

**« DU JUS »**

Le nombre de bouteilles achetées par Tijo est de 17.

7

**BOIRE UN COUP**

Il a posé 625 carreaux.

8

**LE VIDÉ**

Il y a 60 hommes en réalité dans ce vidé.

9

**LE COU DE BAMBOU**

La longueur de la cordelette est de 100,1 cm.

10

**LUMINEUX**

Il y a 24 façons de passer du chiffre 5 au chiffre 7 en 4 étapes.