



*Ministère
de la Communauté française*

CIRCULAIRE N° 2999

DU 28/01/2010

Objet : Circulaire 24^{ème} championnat international des jeux mathématiques et logiques

Réseaux : Tous

Niveaux et services : Primaire et secondaire ordinaire et spécialisé, Internats et Homes d'accueil

Période : Année scolaire 2009-2010

- A Monsieur le Ministre, Président de la Commission Communautaire française chargé de l'enseignement ;
- A Mesdames et Messieurs les Bourgmestres et Echevins de l'Instruction publique ;
- Aux Membres des services d'Inspection ;
- Aux Organes de représentation et de coordination ;
- Aux Pouvoirs organisateurs des établissements secondaires, ordinaires et spécialisés subventionnés ;
- Aux Chefs d'établissement d'enseignement secondaire, ordinaire et spécialisé, organisé ou subventionné par la Communauté française ;
- Aux Pouvoirs organisateurs des établissements d'enseignement fondamental ordinaire et spécialisé subventionnés ;
- Aux Chefs d'établissement d'enseignement fondamental ordinaire et spécialisé, organisé ou subventionné par la Communauté française ;
- Aux Membres du Service général d'Inspection ;
- Aux Administrateurs d'internats et de homes d'accueil.

Pour Information :

- Aux Organisations syndicales ;
- Aux Associations de parents.

Autorités : Ministre de l'Enseignement obligatoire et de la Promotion sociale

Signataire(s) : Marie-Dominique Simonet

Gestionnaires : Cabinet de la Ministre de l'Enseignement obligatoire et de la Promotion sociale

Personne-ressource :

Jean-Paul Hogenboom - 02/801.78.80 — jean-paul.hogenboom@gov.cfwb.be

Nombre de pages : 1 page

Téléphone pour duplicata : Service des circulaires de la Communauté française

Mots-clés : Championnat – jeux mathématiques et logique

Concerne : 24^{ème} championnat international des jeux mathématiques et logiques

Madame la Directrice, Monsieur le Directeur,
Madame la Préfète, Monsieur le Préfet,

Je me permets d'attirer votre attention sur le 24^{ème} Championnat international des jeux mathématiques et logiques organisé, comme chaque année, par la Fédération française des jeux mathématiques.

Cette opération suscite l'intérêt des enseignants de la discipline ainsi que l'aval de la Société belge des professeurs de mathématiques depuis de nombreuses années.

Leur intérêt didactique me paraît important en ce sens que ces nombreuses activités d'exploration mathématique peuvent s'intégrer aisément dans la continuité des apprentissages.

Je ne peux donc qu'encourager votre établissement à participer à ces épreuves qui touchent aussi bien les élèves de l'enseignement fondamental que ceux du secondaire.

Je joins à la présente circulaire un exposé des modalités d'inscription et des objectifs poursuivis par ces épreuves et vous prie de croire, Madame la Directrice, Monsieur le Directeur, Madame la Préfète, Monsieur le Préfet, en l'expression de mes sentiments distingués.



Marie-Dominique SIMONET

Ministre de l'Enseignement obligatoire et de l'Enseignement de Promotion sociale

Bulletin-réponse à envoyer à : FFJM Belgique
B.P. 157, 7700 MOUSCRON, avant le 31 / 01 / 2010

NOM : Prénom :
Adresse :

..... Code postal : Ville :

e-mail (très lisiblement) :
catégorie : CE CM C1 C2
L1 GP L2 HC

centre de 1/2 finale souhaité : 1^{er} choix : B 2^e choix : B

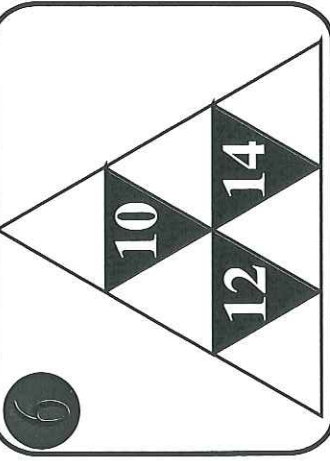
1 coups

2 réponse de la 4^e fille :

3 ET
FONT

4 nbre de bus croisés :

5

6 

7

Important : Pour les problèmes 1 à 8, une seule solution est demandée, même s'il en existe plusieurs. Pour les problèmes 9 à 18, lorsqu'il est théoriquement possible qu'un problème possède plusieurs solutions, on demande le nombre de solutions (sauf mention contraire). Pour qu'un problème soit complètement résolu, vous devez donner le nombre de ses solutions, et donner la solution s'il n'en a qu'une, ou deux solutions s'il en a plus d'une. Pour tous les problèmes susceptibles d'avoir plusieurs solutions, l'emplacement a été prévu pour écrire deux solutions (mais il se peut qu'il n'y en ait qu'une!).

14 solution(s) :
1)
2)

15 solution(s) :
1) 2)

16 cm²

17
.....

18 solution(s) :
1) ;
2) ;

8 2x3x4x5x6x7

9 mouvements

10 solution(s) :
1)
2)

11 1) A B C D E F
2) A B C D E F

12 cm²

13 solution(s) :
1) cm 2) cm

24^e CHAMPIONNAT DES JEUX MATHÉMATIQUES ET LOGIQUES

Participez à l'événement le plus astucieux de l'année !

Pour participer aux quarts de finale, commencez par déterminer votre catégorie et les problèmes que vous aurez à résoudre (voir ci-dessous). Renvoyez ensuite le bulletin-réponse complété avant le 31 janvier 2010 à :

FFJM Belgique B.P. 157, 7700 MOUSCRON

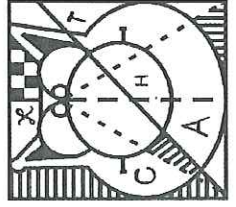
La participation aux quarts de finale est libre et gratuite, mais l'adhésion à l'association est requise pour participer aux demi-finales régionales en mars 2010 (écoliers : 5 € ; collégiens : 8 € ; lycéens : 10 € ; étudiants : 12 € ; adultes : 18 €).

Les 8 catégories		problèmes
CE	3 ^e primaire	1 à 5
CM	4 ^e et 5 ^e primaires	1 à 8
C1	6 ^e primaire et 1 ^{er} secondaire	1 à 11
C2	2 ^e et 3 ^e secondaires	1 à 14
L1	4 ^e , 5 ^e et 6 ^e secondaires	1 à 16
L2	Bac+ et master	1 à 18
GP	Grand public	1 à 16
HC	Haute compétition (pros)	1 à 18

centres de 1/2 finales 20 mars 2010

Toutes les catégories commencent à partir du problème n° 1 !

- B10 BRUXELLES
- B11 AUDEGHEM
- B14 NIVELLES
- B19 WEZEMBEEK-OPPEM
- B40 CHENEÉ
- B45 AMAY
- B48 WELKENRAEDT
- B50 GEMBLoux
- B65 THUIN
- B67 VIRTON
- B70 MONS
- B77 MOUSCRON



1 - LE JEU DE L'ANNÉE

On part de la situation illustrée par la figure :



la première case, à gauche, contient 2 pions, et la quatrième 10 pions. Ensuite, chaque coup consiste à déplacer un pion, et un seul, d'une case à une case située immédiatement à côté.

On veut obtenir une situation telle qu'aucune case ne soit vide et que les quatre cases contiennent des nombres de pions tous différents les uns des autres. **Combien faudra-t-il de coups, au minimum ?**

2 - LA BOUM

Quatre filles et quatre garçons participent à une boum. Chaque danse se fait à deux, entre une fille et garçon. A un moment, on leur demande combien de danses ils ont dansé depuis le début. Les quatre garçons répondent : 2, 0, 0 et 10. Trois des filles répondent : 1, 2, 3. **Quelle sera la réponse de la quatrième fille ?**

3 - ADDITION LITTÉRALE

**UN ET QUATRE FONT CINQ.
TROIS ET SIX FONT NEUF.
ET _____ FONT _____.**

complétez la troisième phrase avec des nombres écrits en

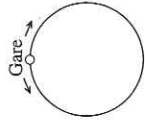
lettres de façon que cette phrase soit vraie et que :

- les nombres écrits dans ces trois phrases soient tous différents ;
- les trois phrases comportent le même nombre de lettres ;
- dans chaque phrase, les nombres soient rangés du plus petit au plus grand.

4 - LES BUS

A Mathville, il existe une ligne de bus circulaire.

A partir de 7 heures, des bus partent de la gare toutes les 20 minutes et parcourent la ligne dans le sens des aiguilles d'une montre. A partir de 7 h 10 des bus partent de la gare toutes les 20 minutes et parcourent la ligne dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre. Chaque bus met exactement 40 minutes pour parcourir la ligne et revenir à la gare. Ainsi, le bus qui part de la gare à 8 heures arrivera à nouveau à la gare à 8 h 40. **Combien de bus aura-t-il alors croisé ?**



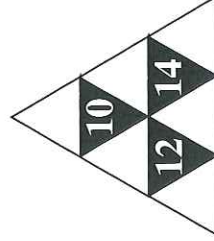
5 - LA DIFFÉRENCE DE L'ANNÉE

Mathilde écrit tous les nombres à quatre chiffres qui utilisent au moins une fois chacun des chiffres 2, 1 et 0 et seulement ceux-là, comme par exemple 1200 ou 2010. Elle calcule ensuite la différence entre le plus grand et le plus petit des nombres qu'elle a écrits. **Quelle est cette différence ?** Note : Le premier chiffre d'un nombre à quatre chiffres n'est jamais un 0.

6 - PYRAMIDE LOGIQUE

Placez tous les chiffres de 1 à 6 dans les petits triangles blancs (un chiffre par triangle angle).

Le nombre inscrit dans chaque petit triangle noir doit être égal à la somme des trois chiffres qui l'entourent.



7 - LE CODE

Chacun des chiffres de 1 à 6 est utilisé une fois pour former le code du coffre-fort de Picou. Ce nombre à 6 chiffres est pair. Pour chaque paire de chiffres voisins, l'un est multiple de l'autre.

Quel est le code du coffre-fort ?

8 - TROIS SYMBOLES À BARRER

Barrez trois symboles dans l'expression suivante pour que le résultat donne 2010 : $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7$.

Note : Un symbole peut être un chiffre ou un signe \times . Si l'on barrait le signe \times entre 2 et 3, par exemple, on lirait alors le nombre 23.

9 - L'ENCYCLOPÉDIE UNIVERSALIS

Les 28 tomes d'une encyclopédie Universalis sont rangés dans le désordre sur une étagère. Un mouvement consiste :

- avec une main, à sortir un tome
- avec l'autre main, à faire glisser latéralement, sans les sortir, d'autres tomes sur l'étagère
- à rentrer le tome sorti.

Dans la situation la plus défavorable, en combien de mouvements, au minimum, l'encyclopédie peut-elle être rangée dans l'ordre, de gauche à droite, sur l'étagère ?

10 - MASTERMIND GLISSANT

Dans cette variante du Mastermind, on cherche à deviner la position de 6 chiffres de 1 à 6, présents chacun une fois. A chaque coup, le joueur pose 4 pions numérotés et le meneur de jeu indique : • un rond noir pour chaque chiffre présent dans les colonnes où un pion a été posé, et bien placé • un rond blanc pour chaque chiffre présent dans les colonnes où un pion a été posé, et mal placé.

?	?	?	?	?	?
5	3	1	4		
		2	5	6	3
		6	4	2	1

• ○ ○

• ○

○ ○ ○

Retrouvez la position de chaque chiffre.

11 - MOITIÉS DE SOMME

Arthur a choisi pour son ordinateur un code à 6 chiffres tous différents ABCDEF. A est la moyenne de B et de CD (considéré comme un nombre de deux chiffres). AC est la moyenne de BE et de FE (considérés comme des nombres de deux chiffres). **Devinez la valeur de chaque lettre.**

Remarque : Aucun des nombres cités ne commence par un 0.

12 - LE QUADRILATÈRE

On trace un quadrilatère convexe, puis on considère les quatre triangles formés par trois de ses sommets.

L'aire du plus grand de ces triangles est égale à 2010 cm² et celle du plus petit à 201 cm².

Quelle est, au maximum, l'aire du quadrilatère, exprimée en cm² ?

13 - EN SEPT COUPS DE SCIE

En sept coups de scie, sans déplacer les morceaux entre deux coups de scie, on a découpé un cube en parallélépipèdes rectangles dont l'aire totale vaut 500 cm².

Quelle est la longueur en cm d'une arête du cube ?

14 - L'ANAGRAMME SEXTUPLE

Mathias a trouvé un nombre de quatre chiffres étonnant. Lorsqu'on le multiplie par 6, on obtient un nombre de quatre chiffres qui s'écrit avec les mêmes chiffres rangés dans un ordre différent. **Quel est le nombre de Mathias ?**

15 - LE GRAND NOMBRE

Mathias a écrit un très grand nombre et l'a multiplié par 5.

Le résultat est un nombre à 40 chiffres qui s'écrit avec 30 chiffres "5" et 10 chiffres "7".

Quelle est la somme des chiffres du nombre de départ ?

16 - LES TROIS CARRÉS

Mathilde dispose de trois carrés en cartons dont les côtés mesurent respectivement 6 cm, 8 cm et 10 cm.

Elle les pose sur une table sans chevauchement de telle façon qu'ils se touchent deux à deux.

Quelle est l'aire minimale du triangle formé par les centres des trois carrés ?

17 - LES NOMBRES DE MICHEL

Le premier chiffre à gauche d'un nombre de Michel est différent de 0 et du dernier chiffre à droite.

Lorsqu'on fait passer le chiffre des unités à la première place à gauche, sans changer l'ordre des autres chiffres, on obtient un multiple du nombre. **Quel est le plus petit nombre de Michel ?**

18 - LA FARCE DU CONCIERGE

Pierre et Serge sont deux mathématiciens que leur concierge tente constamment de coller. Un 1^{er} avril, ensemble, ils tombent nez à nez avec lui.

J'ai choisi deux nombres entiers entre 1 et 100 inclus, dit le concierge. Voici leur produit, dit-il à Pierre en lui donnant le papier. Et voici leur somme, dit-il à Serge en lui donnant l'autre papier. « Lequel de vous devinera-t-il ces nombres ? »

« Ce produit ne me suffit pas », dit Pierre.

« Je le savais », dit Serge.

Le lendemain, le concierge avoue qu'il a inversé les papiers : en vérité, celui donné à Pierre mentionne la somme des nombres, et celui donné à Serge leur produit.

« Hélas, ce produit ne me suffit pas, mais je sais que Pierre le sait », dit Serge.

« Alors, j'ai deviné les nombres », dit Pierre.

« Moi aussi », dit Serge.

Quels sont, rangés dans l'ordre croissant, les deux nombres ?



24^e
**CHAMPIONNAT INTERNATIONAL
DES JEUX MATHÉMATIQUES ET LOGIQUES**



de 8 à 98 ans...

Participez à l'événement le plus astucieux de l'année !

Les **catégories** sont les suivantes :

CE: Elèves de 3^e année primaire

CM: Elèves de 4^e et 5^e année primaire

C1: Elèves de 6^e primaire et de 1^{re} secondaire

C2: Elèves de 2^e et 3^e secondaire

L1: Elèves de 4^e, 5^e et 6^e secondaire

L2: Etudiants d'écoles supérieures et candidatures universitaires
(2 premières années)

GP: Grand Public (adultes)

HC: Haute compétition (adultes)

Les différentes étapes :

Phase 1 : les quarts de finale – d'octobre au 31 janvier 2010

Epreuves individuelles

A ce stade de l'épreuve la participation est entièrement gratuite, et il n'est pas nécessaire de répondre correctement à toutes les questions pour espérer se qualifier.

Epreuves collectives dans les établissements scolaires

L'instituteur, le professeur de mathématique peut organiser une épreuve collective en classe. Il lui suffit de demander un dossier de participation comportant les explications, le questionnaire, les solutions (voir coupon-réponse).

Phase 2 : les demi-finales régionales

Elles se dérouleront le 20 **mars 2010** dans plusieurs villes de Belgique.

(Amay, Auderghem, Bruxelles, Chênee, Gembloux, Mons, Mouscron, Nivelles, Thuin, Virton, Welkenraedt et Wezembeek-Oppem)

A ce stade de l'épreuve, l'adhésion à la Fédération Française des Jeux mathématiques est obligatoire.

Phase 3 : la finale nationale

Elle se déroulera le 8 **mai 2010** à Mouscron.

De nombreux prix seront déjà attribués aux participants.

Phase 4 : la finale internationale

Elle se déroulera **fin août 2010** à Paris.

CHAMPIONNAT INTERNATIONAL DES JEUX MATHÉMATIQUES ET LOGIQUES

FAIRE DES MATHÉMATIQUES AUTREMENT

Qu'est-ce qui fait courir les matheux joueurs ?

Pourquoi les écoliers, élèves et étudiants qui s'enfuient devant le problème de mathématique donné en classe accourent-ils dès qu'il s'agit des jeux problèmes du championnat ?

Pourquoi n'éprouvent-ils plus ni peur, ni ennui devant les mathématiques lors du championnat ?

DES ÉNIGMES FASCINANTES

Le principe des jeux problèmes du championnat a spécialement été étudié pour leur plaire, même si les ressorts mathématiques sous-tendus sont aussi formateurs que ceux des "vrais" problèmes de mathématiques. En voici la recette:

Pas d'appel aux connaissances :

Les petites énigmes demandent de la logique, de l'astuce, de l'intuition, de l'imagination, de la persévérance, le goût de la recherche, mais pas réellement de connaissances.

Pas de démonstration :

*Au risque de déplaire à quelques puristes, **seul le résultat compte**. Qu'il s'exprime par un nombre, un dessin, une disposition de lettres.*

Un habillage humoristique et moderne :

Dans les énigmes du championnat, les situations sont concrètes et l'humour de rigueur. On n'hésite pas à "coller" à l'actualité : élections, restructuration de cartes politiques, inflation ont été les sujets de problèmes des dernières séances du championnat.

*Le résultat ? Des problèmes plaisants, qui provoquent **une hiérarchie souvent différente de celle constatée à l'école**. Car dans ce championnat, d'autres qualités peuvent s'exprimer : l'imagination, l'intuition, la persévérance.*

DES MATHÉMATIQUES HORS DES MURS DE L'ÉCOLE

Autre attrait du championnat : celui de banaliser les mathématiques, de les faire sortir de l'école, de les mettre sur le même plan qu'une activité sportive ou artistique.

Les adultes participent au championnat

Trois catégories leur sont consacrées (L2 : Etudiants, GP : Grand Public, HC : Haute Compétition). Faire participer les adultes, **c'est sortir les mathématiques du ghetto scolaire**, et œuvrer pour leur dédramatisation.

Autre intérêt de la participation des adultes : la communication entre les générations. Car les plus jeunes ont à résoudre des problèmes posés aux adultes. Il est intéressant de voir leurs réactions respectives sur les mêmes sujets, avec un résultat quelquefois étonnant !

Déplacements sportifs et découvertes

La première phase du championnat se passe souvent dans le cadre scolaire du jeune, mais à partir des demi-finales régionales, **l'atmosphère est davantage celle des grands déplacements sportifs que des examens.**

Les mathématiques procurent de la liberté : tout le contraire de l'idée qu'ils s'en faisaient !

Il va sans dire que la finale internationale constitue à elle seule une aventure passionnante qui restera gravée dans la mémoire de ceux qui ont la chance d'y parvenir !

Le lieu est toujours étudié pour être marquant : la Cité des Sciences, l'Ecole Polytechnique, le Parc Astérix, le Sénat, l'Université Léonard de Vinci, le siège de la Fédération française de bridge à Paris, Cité Internationale Universitaire de Paris.

COUPON-REPONSE

A renvoyer à : F.F.J.M. - B.P. 157 -7700 MOUSCRON

ou par courrier électronique à : ffjm@ffjm.be

NOM:.....Prénom :.....

Adresse:

Code postal :.....LOCALITE:.....

E-mail :

souhaite recevoir gratuitement : (cocher le document souhaité)

- Le questionnaire individuel pour toutes les catégories
- Le dossier collectif de participation 3^e,4^e et 5^e primaire
- Le dossier collectif de participation 6^e primaire – 1^{re}, 2^e et 3^e secondaire
- Le dossier collectif de participation 4^e, 5^e et 6^e secondaire

Informations pour l'envoi du dossier collectif :

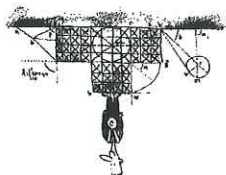
Intitulé de l'établissement scolaire :

Adresse de l'école :

Code postal :.....Localité:

E-mail :

<http://www.ffjm.be>



**FÉDÉRATION FRANÇAISE
DES JEUX MATHÉMATIQUES**

Comité de Belgique

BP 157 - 7700 MOUSCRON