

KANGOUROU DES MATHÉMATIQUES

Le jeu-concours « **Kangourou des mathématiques** » est la plus grande interrogation écrite du monde ! Il a lieu, en France, dans la moitié des établissements du second degré et quelques milliers d'écoles.

Il est organisé par *ACL - les Éditions du Kangourou*

Le Kangourou est associé à la distribution, auprès de chaque élève participant, de documents et brochures de jeux et de vulgarisation mathématique (en moyenne 40 pages de mathématiques en couleurs par élève) :

- pour chaque élève participant, une brochure de mathématiques en couleur, les « Malices du Kangourou » et une réglette en plastique,
- pour les professeurs et les CDI, des livres, des affiches, des cd-rom ...,
- pour les élèves, plus de quarante voyages, 300 lunettes astronomiques, mille cd-rom, dix-mille T-shirts et près d'une centaine de milliers de livres).

Le Kangourou des mathématiques soutient la Commission Inter-IREM « Rallyes » en finançant deux rencontres annuelles.

Le jeu-concours est organisé dans 28 pays sur le modèle du Kangourou français. Les épreuves sont communes pour chacun des cinq sujets (écoliers, benjamins, cadets, juniors, étudiants). Traduites en 14 langues, elles ont lieu le même jour et ont intéressé en 2001 plus de 2,2 millions d'élèves. Les sujets sont choisis chaque année parmi des centaines de questions proposées par les pays membres de l'association « Kangourou Sans Frontières ».

Chaque année des publications communes sont éditées et des séjours-rencontres sont organisés entre les lauréats des différents pays. La « Charte du Kangourou » précise que la moitié du budget total doit être consacré aux prix et publications.



FICHE TECHNIQUE

HISTORIQUE

1991 : premier jeu-concours Kangourou.
De 120 000 participants au début, le jeu-concours dépasse le demi-million de participants en 1995.
En 1994, le Kangourou des mathématiques a reçu le prix d'ALEMBERT décerné par la Société Mathématique de France.
Juin 1994, à l'initiative des organisateurs français du Kangourou des mathématiques, création au Conseil de l'Europe de l'association européenne « Kangourou Sans Frontières ».
En 2000 et 2001, près de 500 000 élèves français ont participé au Kangourou.

CONTACTS

Au-delà de la FRANCE, le jeu-concours a lieu en français dans une centaine de lycées français à l'étranger ainsi qu'en BELGIQUE, en SUISSE, au LUXEMBOURG et au CANADA (il totalise, dans ces quatre pays, une dizaine de participants).
Kangourou des mathématiques :
12, rue de l'Epée de Bois
75005 Paris
Tél : 01 43 31 40 30
Fax : 01 43 31 40 38
Minitel → 3615 KANG
e-mail : info@mathkang.org
Site internet : www.mathkang.org

ÉPREUVES

Individuelles, sans calculatrice.

Catégories : 14

- sujet **Ecoliers**
CE2, CM1, CM2,
- sujet **Benjamins**
6ème, 5ème,
- sujet **Cadets**
4ème, 3ème, CAP/BEP,
- sujet **Juniors**
2nde, 1ère, Term, Bac Pro,
- Sujets **Etudiants**
Terminale S, Bac + 1.

PARTENAIRES

Association Altaïr
La Comédie Française
La Cité de l'Espace
Des Conseils Généraux

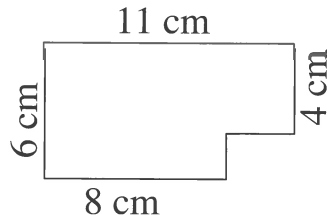
COMPÉTITION

Une seule épreuve de 50 minutes :
24 Questions à Choix Multiples de difficulté croissante (16 en CE2).
2001 : le jeudi 22 mars.
2002 : le jeudi 21 mars.
2003 : le jeudi 20 mars.
Il y a deux manières de gagner :
« crack » (au total des points) et
« prudent » (suite de questions sans erreur depuis la 1^{re} question).
Remise des prix et distribution des « Malices du Kangourou »,
2001 : vendredi 1^{er} juin
2002 : vendredi 31 mai.

1 - ÉCOLIERS

3 points

Elisabeth avait une tablette de chocolat de forme rectangulaire, formée de carrés de 1 cm sur 1 cm. Elle mange quelques carrés, et ce qui reste a la forme de la figure ci-contre.



Combien reste-t-il de carrés de chocolat ?

- A) 66 B) 64 C) 62 D) 60 E) 58.

2 - ÉCOLIERS

3 points

Dans une maison, il y a deux chats, Tiny et Tany, et deux chiens, Dim et Dill. Tiny a peur des deux chiens alors que Tony a peur de Dim, mais pas de Dill.

Quelle affirmation (relative à ces chats et à ces chiens) est fausse ?

- A) Chacun des chats a peur d'au moins un chien
B) Il y a un chat qui n'a pas peur d'au moins un chien
C) Il y a un chien qui fait peur aux deux chats
D) Chacun des chiens fait peur à au moins un chat
E) Il y a un chien qui ne fait peur à aucun des deux chats.

3 - ÉCOLIERS

4 points

Edouard, Suzanne et Thérèse jouent aux cartes. À l'issue de chaque partie, le vainqueur gagne 3 points, celui qui est classé deuxième gagne un point et le dernier ne marque aucun point.

Après quatre parties, Suzanne a 4 points et Thérèse en a 3.

Combien de parties Edouard a-t-il gagné ?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) les 4 parties.

4 - BENJAMINS

3 points

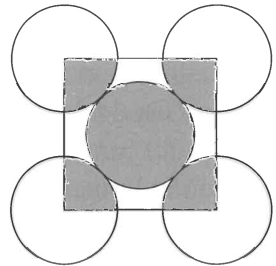
Un menuisier a fabriqué une bibliothèque de 2,50 m de haut, mais sur un des montants il a fixé des supports d'étagères espacés les uns des autres de 20 cm à partir du bas, tandis que sur l'autre montant, il a espacé les supports de 25 cm, toujours à partir du bas. Combien d'étagères parfaitement horizontales pourra-t-il installer, en comptant la base de la bibliothèque ?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5.

5 - BENJAMINS

4 points

Les cinq cercles représentés sur la figure ont tous le même rayon et les 4 cercles extérieurs sont tangents au cercle intérieur. Le carré a pour sommets les centres des quatre cercles extérieurs.



Le rapport de l'aire des parties grisées des cinq cercles à l'aire totale des parties blanches des quatre cercles extérieurs est égale à :

- A) $1/3$ B) $1/4$ C) $2/5$ D) $2/3$ E) $5/4$.

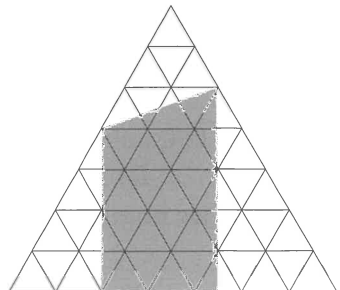
6 - BENJAMINS

5 points

L'aire de chaque petit triangle équilatéral est égale à 1 cm^2 .

Quelle est l'aire, exprimée en cm^2 , de la partie grisée ?

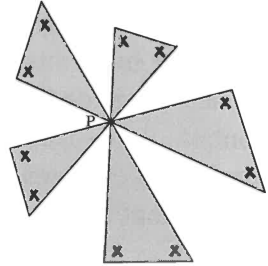
- A) 20 B) 22,5 C) 23,5
D) 25 E) 32.



7 - CADETS

5 points

Cinq segments passent par un même point P. On relie les extrémités de ces cinq segments comme l'indique la figure de façon à former cinq triangles ayant le point P comme sommet commun. Que vaut la somme des dix angles marqués d'une croix ?



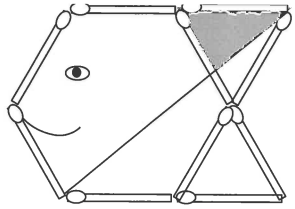
- A) 300°
C) 360°

- B) 450°
D) 600°

E) 720° .**8 - JUNIORS**

5 points

Dix allumettes sont disposées de façon à former un poisson comme sur la figure. L'aire de la zone occupée par l'ensemble du poisson est égale à 24 unités d'aire. Que vaut l'aire de la région grisée, délimitée par deux allumettes et une diagonale du poisson ?



- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{6}$.

9 - ÉTUDIANTS

5 points

On choisit un nombre, on le double puis on soustrait 1. On applique cette procédure à 98 reprises (en utilisant à chaque fois le nombre obtenu à l'étape précédente). On obtient finalement $2^{100} + 1$.

Quel était le nombre choisi au départ ?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6
E) aucun des nombres précédents.

1 D. Il reste 60 carrés de chocolat.

2 E. L'affirmation : « Il y a un chien qui ne fait peur à aucun des deux chats » est fausse.

3 C. Edouard a gagné 3 parties.

4 B. Deux étagères seront parfaitement horizontales.

5 C. Les $2/3$.

6 B. $22,5 \text{ cm}^2$.

7 E. 720° .

8 C. 2 unités d'aire.

9 E. Aucun des nombres précédents (le nombre choisi est 5).