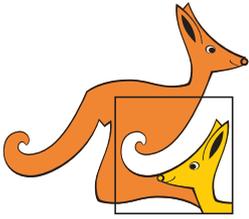


KANGOUROU DES MATHÉMATIQUES

L'association *Kangourou Sans Frontières* organise le jeu-concours *Kangourou* pour plus de quatre millions de participants dans le monde.

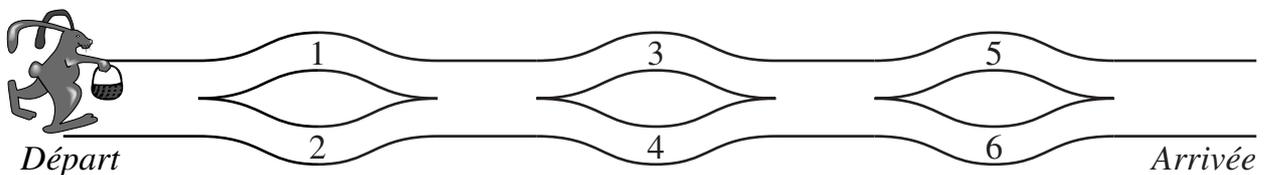


Mars 2007 – Durée: 50 minutes

Sujet E

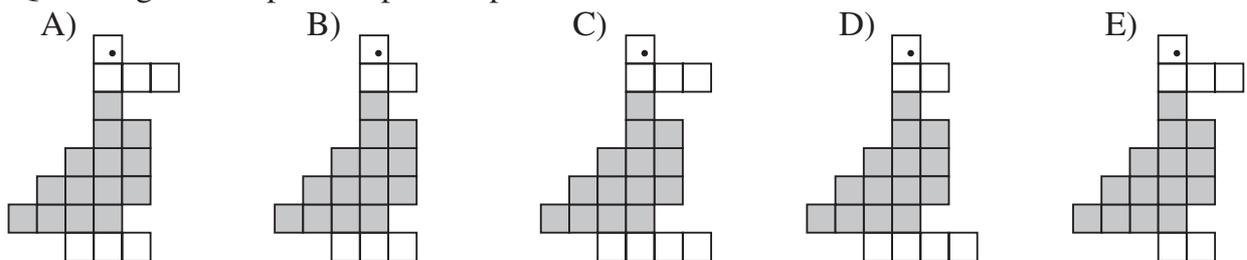
- Il y a **une seule bonne réponse par question**. Les questions 1 à 8 valent 3 points chacune, les questions 9 à 16 valent 4 points chacune, les questions 17 à 24 valent 5 points chacune. Une réponse fautive enlève un quart des points prévus, tandis que si tu ne réponds pas, ton total ne change pas.
- Pour gagner les prix nationaux, l'épreuve doit être individuelle et sans calculatrice. Les classements sont séparés pour chaque niveau (CE2, CM1, CM2, ...).

- 1 Zita va du départ vers l'arrivée sans revenir en arrière et met au passage des nombres dans son panier. Quels nombres peut-elle avoir, à l'arrivée, dans son panier ?



- A) 1, 2 et 4 B) 2, 3 et 4 C) 2, 3 et 5 D) 1, 5 et 6 E) 1, 2 et 5

- 2 Quelle figure comporte le plus de petits carrés ?



- 3 Combien de lettres les mots *KANGOUROU* et *QUESTION* ont-ils en commun ?

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

- 4 Nous sommes en 2007. Je suis la prochaine année où l'on trouve 9 en additionnant mes chiffres. Qui suis-je ?

- A) 2016 B) 2115 C) 2008 D) 7002 E) 2070

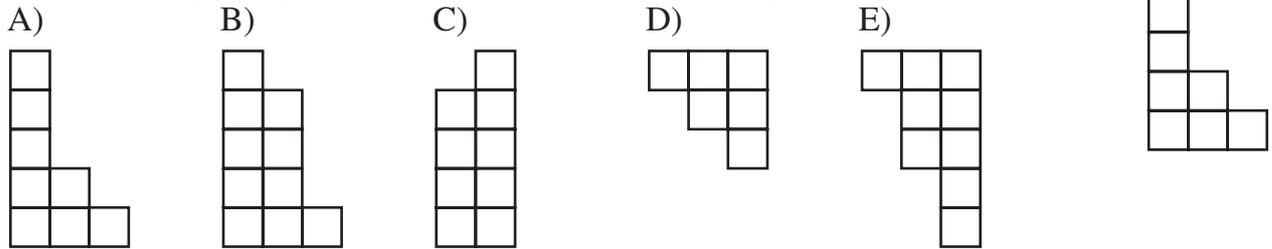
- 5 Une allée est, sur un côté, bordée de 7 réverbères. La distance entre deux réverbères voisins est 2 mètres. Jason décide de sauter à cloche-pied du premier au dernier réverbère. Combien de mètres va-t-il parcourir à cloche-pied ?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

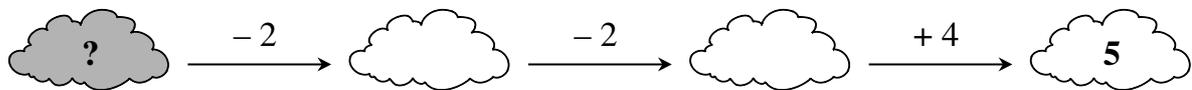
6 Le code d'ouverture d'un coffre est un nombre de trois chiffres différents. Combien de codes peut-on faire en utilisant seulement les chiffres 1, 3 et 5 ?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7 Quelle est la pièce qui s'assemble avec celle ci-contre pour former un rectangle ?



8 Quel nombre doit figurer dans le nuage gris pour que les trois calculs soient justes ?



- A) 0 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

9 King et Kong effectuent chacun la multiplication 4×4 . Kang calcule la somme $4 + 4 + 4$. En ajoutant leurs trois résultats, ils trouvent le résultat de $(4 \times 4) + (4 \times 4) + 4 + 4 + 4$. Quel est-il ?

- A) 28 B) 40 C) 44 D) 52 E) 96

10 Chaque case du carré doit contenir l'un des nombres 1, 2 ou 3. De plus, chacun de ces nombres doit figurer dans chaque ligne et chaque colonne. En ayant commencé le carré comme sur le dessin ci-contre, quel nombre peut cacher le point d'interrogation ?

- A) uniquement 1 B) uniquement 2
C) uniquement 3 D) 2 ou 3 E) 1, 2 ou 3

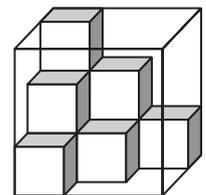
1	?	
2	1	

11 Miora a 5 euros. Elle voudrait acheter 5 cahiers à 80 centimes d'euro chacun et des crayons à 30 centimes d'euro chacun. Combien de crayons peut-elle acheter au plus ?

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

12 Léa joue avec des cubes dont les côtés mesurent 1 dm. Elle en a mis quelques-uns dans une boîte transparente comme le montre le dessin. La boîte a la forme d'un cube dont les côtés mesurent 3 dm. Quel nombre maximum d'autres cubes peut-elle mettre à l'intérieur de la boîte ?

- A) 9 B) 13 C) 17 D) 21 E) 27



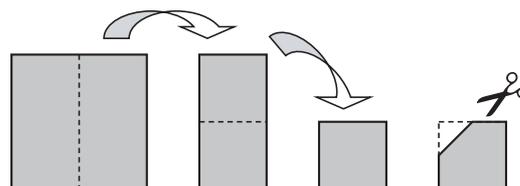
13 Basile est né le 1^{er} janvier 2002. Il est plus vieux que Pierre d'un an et un jour. Quelle est la date de naissance de Pierre ?

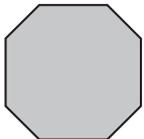
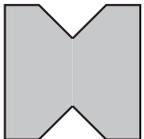
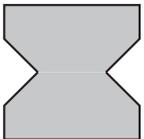
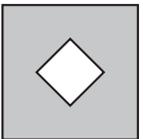
- A) 2 janvier 2003 B) 2 janvier 2001 C) 31 décembre 2000
D) 31 décembre 2002 E) 31 décembre 2003

- 22** Tous les chevaux d'un manège circulaire se suivent l'un derrière l'autre et sont numérotés dans l'ordre : 1, 2, 3, 4...
Sur ce manège, Matthieu est assis sur le cheval numéro 11, exactement à l'opposé de Julie, qui est assise sur le cheval numéro 4. Combien ce manège a-t-il de chevaux ?
- A) 13 B) 14 C) 16 D) 17 E) 22

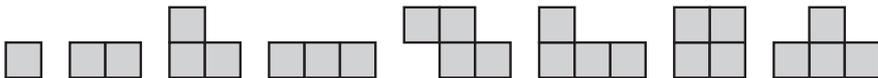
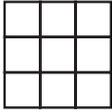
- 23** Combien écrira-t-on de chiffres si l'on écrit tous les nombres de 1 à 100 ?
- A) 100 B) 150 C) 190 D) 192 E) 200

- 24** Une feuille de papier carrée est pliée deux fois en deux de telle sorte qu'on obtienne un nouveau carré. On coupe alors un des coins de ce petit carré, puis on déplie complètement le papier. Parmi les papiers découpés suivants, lequel ne peut-on pas obtenir de cette manière ?



- A)  B)  C)  D)  E) on peut obtenir les 4 papiers ci-contre à gauche

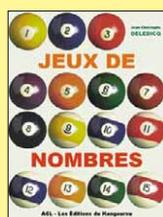
Pour départager d'éventuels premiers ex aequo, le Kangourou pose deux questions subsidiaires.

- 25**  Parmi ces 8 pièces de puzzle, Léon doit en choisir 3 lui permettant de faire un carré de neuf petits carrés. De combien de manières peut-il faire ce choix ? 

- 26** Combien y a-t-il de nombres de 3 chiffres (entre 100 et 999) dont le chiffre des dizaines est égal à la somme des chiffres des centaines et des unités ? Indiquer sur la feuille-réponses le chiffre des unités de ce nombre.

© Art Culture Lecture - les Éditions du Kangourou, 12 rue de l'épée de bois 75005 Paris

À partir de ce document de 4 pages, n'est autorisée qu'une impression unique et réservée à un usage privé.
« Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite. »



Librairie du Kangourou, 12 rue de l'épée de bois, Paris 5^e

Le catalogue des ÉDITIONS DU KANGOUROU sur Internet

<http://www.mathkang.org/catalogue/>

Des livres pour faire, comprendre et aimer les mathématiques

