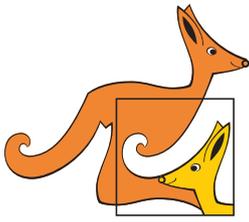


KANGOUROU DES MATHÉMATIQUES

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

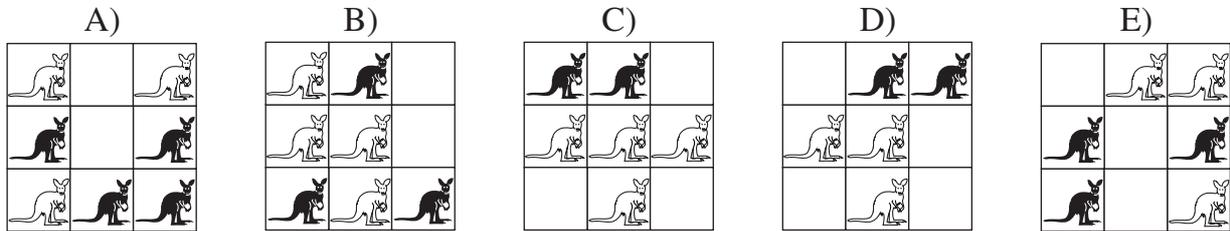


Jeu-concours 2013 – Durée : 50 minutes

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 Dans quelle figure le nombre de kangourous noirs est-il plus grand que le nombre de kangourous blancs ?



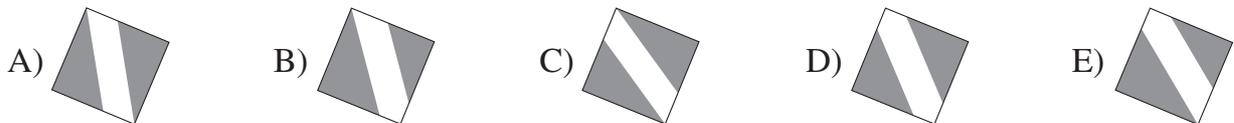
2 Avant d'être tachée, cette phrase était juste : « Le double de 8 est 56. »
Quel chiffre est sous la tache ?

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

3 Un des carreaux de la frise est tombé.

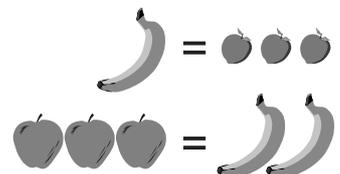


Par lequel des carreaux suivants faut-il le remplacer pour reconstituer la frise ?



4 On peut échanger une banane contre 3 prunes.
On peut aussi échanger 3 pommes contre 2 bananes.
Combien de prunes obtient-on alors en échange d'une pomme ?

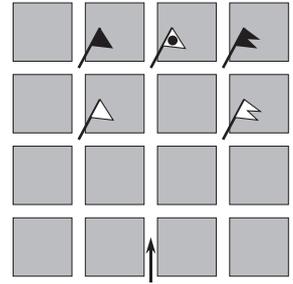
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2



5 Aux olympiades interplanétaires, les Martiens ont gagné 31 médailles d'or, 29 d'argent et 29 de bronze. Les Vénusiens ont gagné 31 médailles d'or, 26 d'argent et 27 de bronze. Les Martiens ont gagné plus de médailles que les Vénusiens. Combien de plus ?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

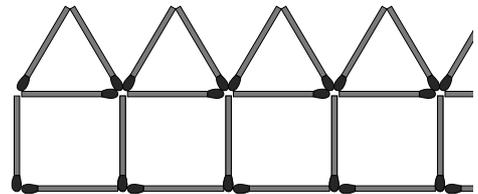
- 14** Driss part de la flèche dans la direction indiquée.
À chaque croisement, il tourne d'un côté ou de l'autre.
D'abord il va à droite, puis à gauche, puis de nouveau à gauche,
puis à droite, puis à gauche et, pour finir, à gauche.
À quel drapeau arrive-t-il ?



- A) B) C) D) E)

- 15** Anita, Bérénice, Carmen et Dikra sont nées la même année. Leurs anniversaires sont dans le désordre : le 20 février, le 12 avril, le 12 mai et le 25 mai. Bérénice et Anita sont nées le même mois. Anita et Carmen sont nées le même jour mais de mois différents. Laquelle des quatre est la plus âgée ?
A) Anita B) Bérénice C) Carmen D) Dikra E) il est impossible de le dire

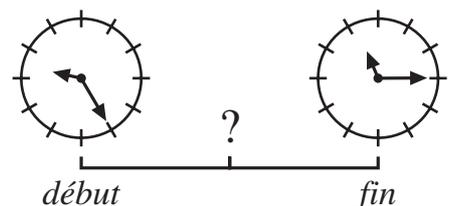
- 16** Sophie fait une rangée de 10 maisons avec des allumettes.
La figure ci-contre montre le début de la rangée.
Combien d'allumettes Sophie a-t-elle utilisées ?
A) 50 B) 51 C) 53
D) 55 E) 60



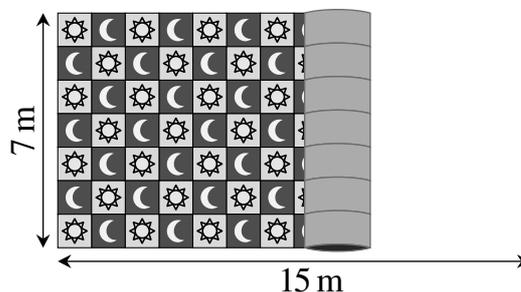
Les élèves de CE2 sont notés sur les 16 premières questions (les questions suivantes les départageraient en cas d'ex æquo). Les autres sont notés sur les 24 premières questions.

- 17** En décembre, en ajoutant toutes ses périodes de sommeil, le chat Pacha a dormi exactement 3 semaines. Combien d'heures a-t-il dormi durant ce mois ?
A) 3×31 B) $3 \times 7 \times 24$ C) $3 \times 24 \times 60$ D) 3×60 E) $3 \times 7 \times 60$
- 18** On dit qu'un nombre est « *unitable* » s'il est dans la table de multiplication de son chiffre des unités. Par exemple, 35 est *unitable* puisque 35 est dans la table de 5. Lequel des cinq nombres suivants n'est pas *unitable* ?
A) 12 B) 15 C) 25 D) 27 E) 36
- 19** Une boîte contenait trois couches identiques de petits chocolats. Paul et Romain se sont partagé la couche du dessus ; chacun a mangé 13 chocolats. Combien reste-t-il de chocolats dans la boîte ?
A) 26 B) 39 C) 52 D) 65 E) 78

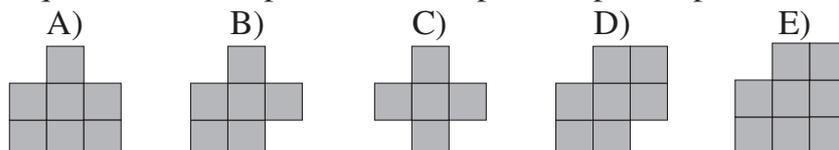
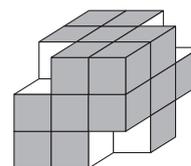
- 20** Ce matin, Lilou a fait une séance d'entraînement. Elle a regardé sa montre au début et à la fin de la séance (voir dessins ci-contre). Juste au milieu de la séance, quelle heure était-il ?
A) 10 h 00 B) 10 h 20 C) 10 h 40
D) 10 h 45 E) 10 h 55



- 21 Le grand tapis de la salle de jeu mesure 7 m de large et 15 m de long. Comme le montre la figure, le tapis est composé de carrés alternés contenant soit un soleil soit une lune. On peut voir qu'il y a 7 carrés dans la largeur. Combien voit-on de lunes quand le tapis est entièrement déroulé ?
A) 48 B) 49 C) 50 D) 52 E) 53

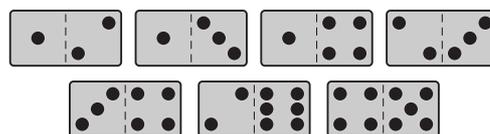


- 22 Lubin a retiré quatre petits cubes à certains coins d'un grand cube (comme sur la figure). Il utilise alors les faces du volume obtenu comme tampons encreurs. Laquelle de ces empreintes de tampons ne peut-il pas faire ?



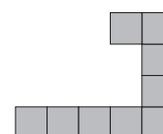
- 23 Après le 1^{er} janvier 2013, combien d'années s'écouleront avant que l'événement suivant se produise pour la première fois : en multipliant les quatre chiffres de l'année, on obtient un résultat plus grand qu'en les ajoutant ?
A) 87 B) 98 C) 101 D) 102 E) 103

- 24 Lucie joue avec les 7 dominos dessinés ci-contre. Elle cherche à les aligner en respectant la règle des dominos : deux dominos qui se touchent doivent avoir le même nombre de points sur leurs deux carrés qui se touchent. Quel est le maximum de dominos qu'elle peut aligner de cette manière ?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



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

- 25 Violette a un paquet de pièces grises comme celle représentée ci-contre. Combien de pièces, au minimum, lui faut-elle pour faire un carré tout gris ?



- 26 Gaël a 8 bibelots de différents prix : 1 euro, 2 euros, 3 euros, 4 euros, 5 euros, 6 euros, 7 euros, 8 euros. De combien de manières peut-il partager ces bibelots en deux paquets de même prix ?

© 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. »



Kangourou des mathématiques, 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



www.mathkang.org