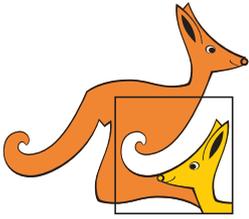


# KANGOUROU DES MATHÉMATIQUES

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



**mars 2006 – Durée: 50 minutes**

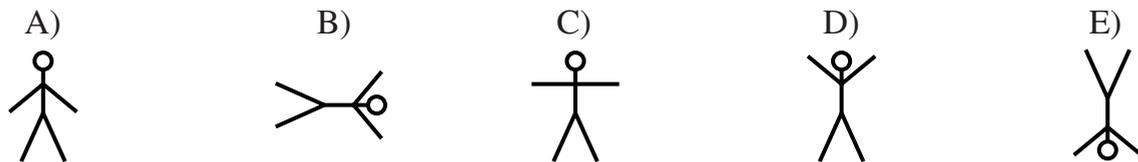
## Sujet E

- 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** Anaïs dessine deux bonshommes et les répète l'un après l'autre dans le même ordre.



Quel sera le bonhomme suivant ?

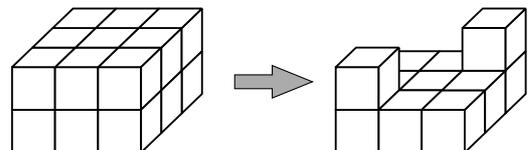


- 2** Combien vaut  $2 + 1000 + 6$  ?

A) 2006      B) 210006      C) 12006      D) 1012      E) 1008

- 3** Combien de cubes a-t-on retirés du bloc ?

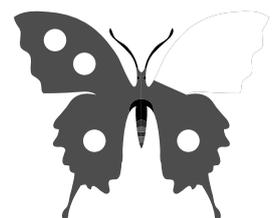
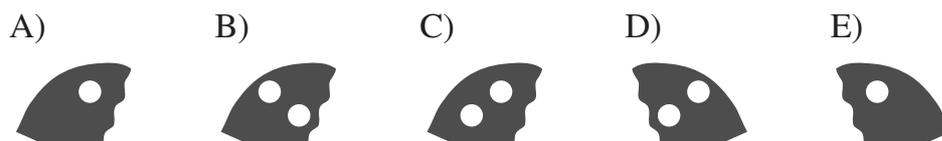
A) 4      B) 5  
C) 6      D) 7  
E) 8



- 4** L'anniversaire de Katia était hier. Demain, on est jeudi. Quel jour était l'anniversaire de Katia ?

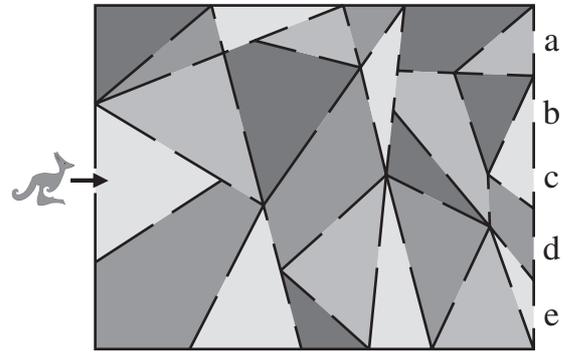
A) Mardi      B) Mercredi      C) Jeudi      D) Samedi      E) Lundi

- 5** Quelle aile manque à ce papillon symétrique ?



- 6** Un kangourou est entré dans un immeuble.  
Il passe uniquement dans des pièces triangulaires.  
Par quelle porte va-t-il sortir ?

A) a  
B) b  
C) c  
D) d  
E) e



- 7** Autour d'une table carrée, quatre personnes peuvent s'asseoir. Pour la fête de l'école, les élèves ont aligné 10 de ces tables carrées l'une après l'autre pour former une seule longue table. Combien de personnes vont pouvoir s'asseoir à cette longue table ?

A) 20                      B) 22                      C) 30                      D) 32                      E) 40

- 8** Dans son porte-monnaie Stan a un billet de 5 euros, une pièce de 1 euro et une pièce de 2 euros. Quelle est la somme que Stan ne pourra pas payer exactement (sans qu'on lui rende de la monnaie) ?

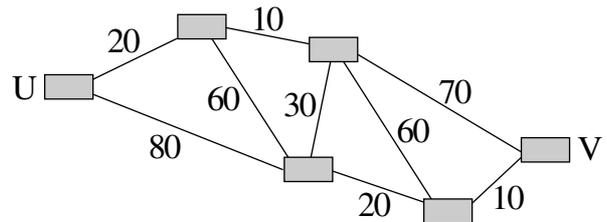
A) 3 euros              B) 4 euros              C) 6 euros              D) 7 euros              E) 8 euros

- 9** Du côté gauche de la Grand-rue, les maisons portent tous les numéros impairs de 1 à 19.  
Du côté droit, elles portent tous les numéros pairs de 2 à 14.  
Combien y a-t-il de maisons dans la Grand-rue ?

A) 8                      B) 16                      C) 17                      D) 18                      E) 33

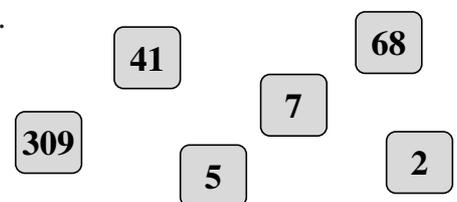
- 10** Les nombres indiquent le prix du ticket, en euros, pour se rendre d'une ville à l'autre. Pierre veut aller de U à V en payant le moins cher possible. Quel est le prix le plus bas pour ce trajet ?

A) 80 €              B) 90 €              C) 100 €  
D) 110 €              E) 180 €

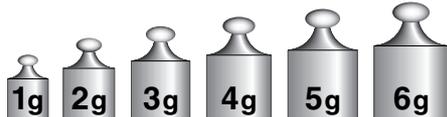


- 11** Six nombres sont écrits sur des cartes (dessinées ci-contre).  
Quel est le plus petit nombre que l'on peut former en posant toutes ces cartes côte à côte ?

A) 2574168309              B) 1023456789  
C) 3097568241              D) 2309415687  
E) 2309415678



- 12** Six poids (1g, 2g, 3g, 4g, 5g et 6g) sont répartis, par groupes de deux, dans trois boîtes.

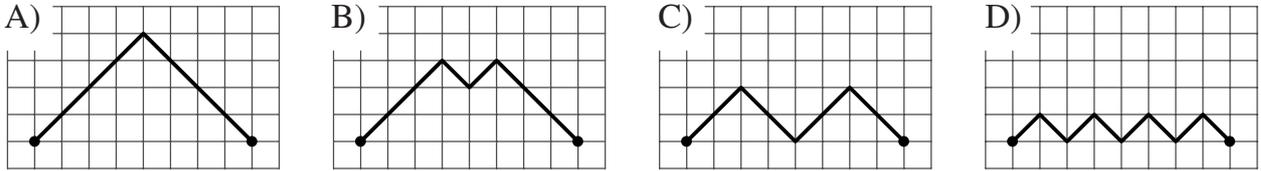


Les poids de la première boîte pèsent ensemble 9 grammes et ceux de la deuxième pèsent 8 grammes.

Quels sont les poids de la troisième boîte ?

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

**13** Sur un quadrillage, on a dessiné quatre lignes brisées joignant deux points. Quelle est la plus courte ?



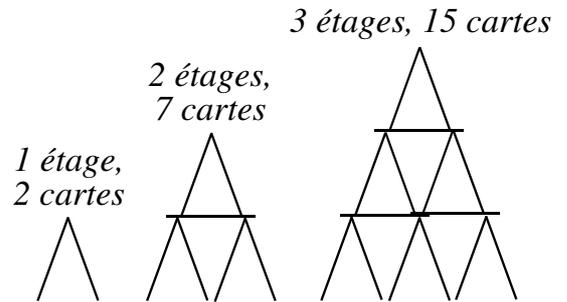
E) Elles ont toutes la même longueur.

**14** Quatre corneilles, Diane, Anne, Léa et Zoé sont assises sur un fil. Diane est entre Anne et Léa, exactement au milieu. Il y a la même distance entre Anne et Diane qu'entre Léa et Zoé. Diane est assise à 4 mètres de Zoé. Quelle distance sépare Anne et Zoé ?

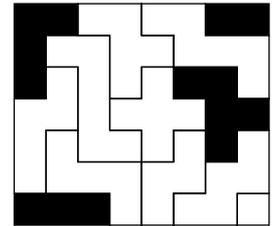
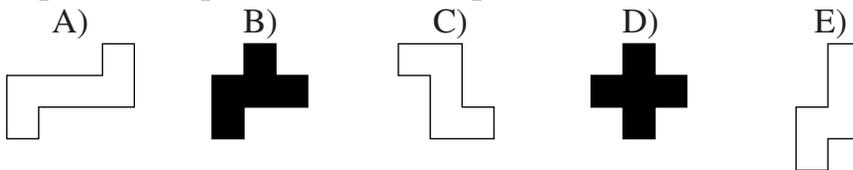
- A) 5 m                      B) 6 m                      C) 7 m                      D) 8 m                      E) 9 m

**15** Alice fait des « châteaux de cartes ». On a dessiné les châteaux à un, deux et trois étages construits par Alice. Combien de cartes lui faut-il pour construire un château à quatre étages ?

- A) 23                      B) 24                      C) 25  
D) 26                      E) 27

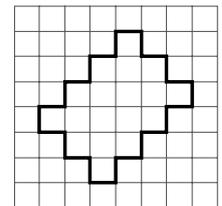
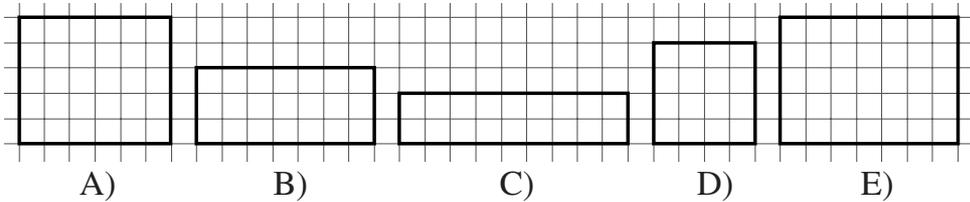


**16** Les pièces ci-dessous ont une face blanche et une face noire. Laquelle n'est pas utilisée dans le puzzle ?



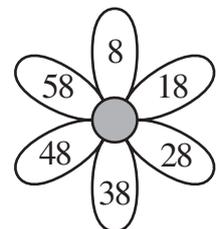
Les élèves de CE2 sont notés sur les 16 premières questions (les questions suivantes les départageraient en cas d'ex æquo). Les autres sont notés sur les 24 premières questions.

**17** Quel est le rectangle qui a le même périmètre que la figure ci-contre ?

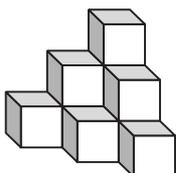


**18** Sur le dessin, on voit une « fleur de nombres ». Marie enlève tous les pétales où les nombres ont pour reste 2 dans la division par 6. Combien reste-t-il de pétales ?

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



**19** L'assemblage ci-contre est fait de dix cubes collés ensemble. Romain l'a peint en entier, même le dessous. Combien y a-t-il de faces de cube peintes ?

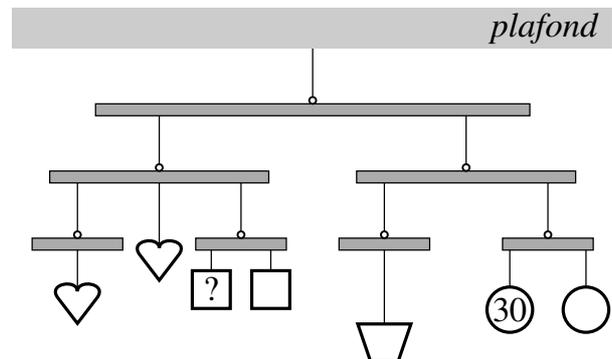


- A) 18                      B) 24                      C) 30                      D) 36                      E) 42

- 20** Irina, Anna, Karima, Olga et Elena habitent le même immeuble : deux au premier et les trois autres au deuxième. Olga n'habite pas au même étage que Karima et Elena. Anna n'habite pas au même étage qu'Irina et Karima. Qui habite au premier étage ?  
 A) Karima et Elena                      B) Irina et Elena                      C) Irina et Olga  
 D) Irina et Karima                      E) Anna et Olga
- 21** Patricia calcule avec les cinq nombres 2006, 2005, 2004, 2003 et 2002. Elle doit les utiliser tous une fois et ne faire que des additions et des soustractions. Quel résultat, parmi les nombres suivants, ne peut-elle pas obtenir ?  
 A) 1998                      B) 2001                      C) 2002                      D) 2004                      E) 2006
- 22** Dans chacune des neuf cases de ce carré, je vais écrire un chiffre : 1 ou 2 ou 3. Je vais m'arranger pour que dans chaque colonne et dans chaque ligne, il y ait un 1, un 2 et un 3. J'ai déjà mis un 1 dans le coin en haut à gauche. Combien de carrés différents puis-je alors fabriquer en respectant la règle ?  
 A) 2                      B) 3                      C) 4                      D) 5                      E) 8

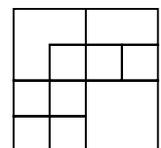
1		

- 23** Parmi tous les mois qui ont 5 lundis, aucun n'a :  
 A) 5 samedis                      B) 5 dimanches                      C) 5 mardis                      D) 5 mercredis                      E) 5 jeudis
- 24** Ce mobile, pendu au plafond est en équilibre. Les objets identiques ont le même poids. L'objet rond pèse 30 g. Combien pèse l'objet marqué d'un point d'interrogation ?  
 A) 10 g  
 B) 20 g  
 C) 30 g  
 D) 40 g  
 E) 50 g



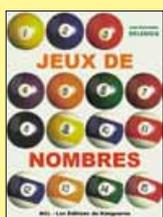
Pour départager d'éventuels premiers ex æquo, le Kangourou pose deux questions subsidiaires.

- 25** Quel est le premier chiffre (en partant de la gauche) du plus petit nombre entier dont la somme des chiffres est 110 ?
- 26** Quel est le produit des chiffres du nombre de carrés que l'on peut voir dans la figure ci-contre ?



© 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<sup>e</sup>

Le catalogue des ÉDITIONS DU KANGOUROU sur Internet

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

Des livres pour faire, comprendre et aimer les mathématiques

