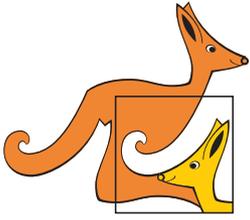


KANGOUROU DES MATHÉMATIQUES



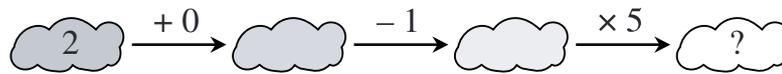
L'association *Kangourou Sans Frontières* organise le jeu-concours *Kangourou* pour plus de six millions de participants dans le monde.

Jeu-concours 2015 – 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, ...).

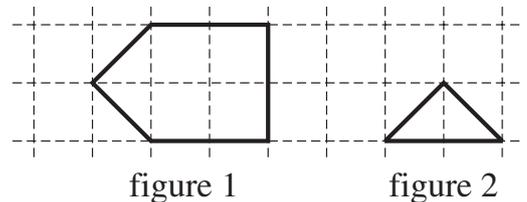
1 En effectuant cette suite de calculs, quel nombre trouve-t-on dans le dernier nuage ?



- A) 0 B) 1 C) 2 D) 5 E) 6

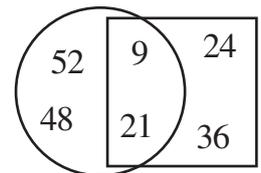
2 Basile découpe la forme dessinée sur la figure 1 en triangles comme celui dessiné sur la figure 2. Combien obtient-il de triangles ?

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



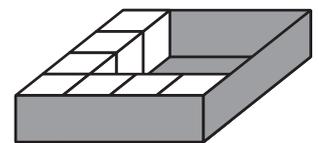
3 Sur l'image ci-contre, quelle est la somme des nombres situés à l'extérieur du carré ?

- A) 30 B) 60 C) 90
D) 45 E) 100



4 Antoine a commencé à remplir sa boîte avec des petits cubes. Combien peut-il encore en mettre pour la remplir complètement ?

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



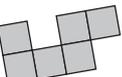
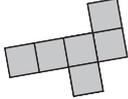
5 Dans ces deux additions, les citrons cachent les mêmes nombres. Quel nombre est caché sous la pomme ?

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

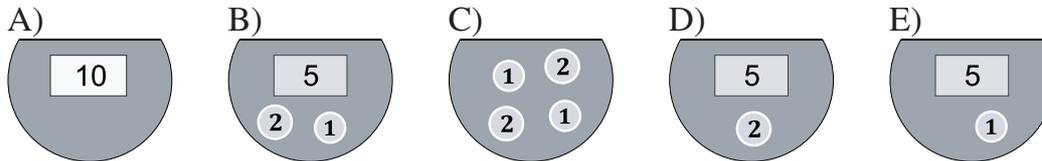
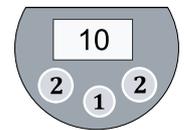
$$\text{Citron} + 4 = 7$$

$$\text{Pomme} + \text{Citron} = 9$$

6 On découpe ce rectangle en deux morceaux. L'un des morceaux est . Quel est l'autre morceau ?

- A)  B)  C)  D)  E) 

- 7** Lola a des euros dans son porte-monnaie. Voici le dessin de son porte-monnaie : Elle dépense 7 euros dans une boutique.
Un des dessins représente son porte-monnaie en sortant de la boutique ; lequel ?

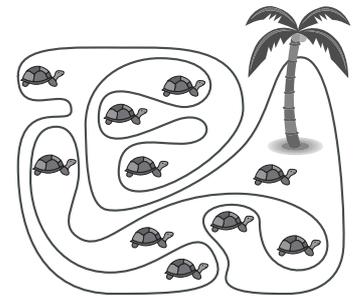


- 8** J'ai choisi un nombre entier à deux chiffres. Si je multiplie les deux chiffres de ce nombre, je trouve 15. Que vais-je trouver si je les additionne ?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 15

- 9** L'île au cocotier a un contour très découpé. Certaines tortues nagent dans la mer et d'autres se reposent dans l'île. Combien de tortues se reposent dans l'île ?

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

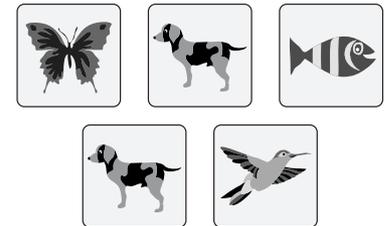


- 10** Les cinq cartes ci-contre ont un dessin sur chaque face. Elles sont de deux sortes :

- des cartes avec un chien sur une face et un poisson sur l'autre,
- des cartes avec un papillon sur une face et un oiseau sur l'autre.

Combien y a-t-il de poissons au total sur ces cinq cartes ?

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

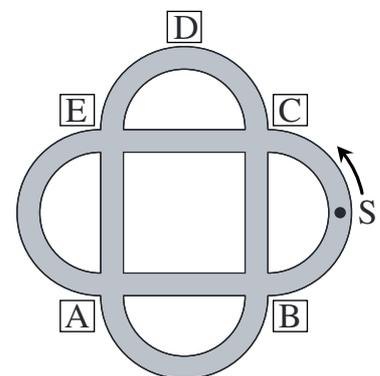


- 11** Louis a 7 pommes et 2 bananes. Il donne 2 pommes à Youri, qui, en retour, donne des bananes à Louis. Louis a alors autant de pommes que de bananes. Combien de bananes Youri a-t-il donné à Louis ?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

- 12** Tom fait de la trottinette dans le parc. Il part du point S, dans la direction indiquée par la flèche. Au premier croisement il tourne à droite. Au suivant, il tourne à gauche puis encore à droite puis encore à gauche, et ainsi de suite, en changeant à chaque croisement. Devant quelle lettre ne passera-t-il pas ?

A) A B) B
C) C D) D
E) E



- 13** À l'abordage ! Les pirates grimpent à la queue leu leu sur la même corde. Le capitaine des pirates, qui est juste au milieu, est le huitième. Combien y a-t-il de pirates sur la corde ?

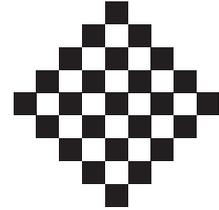
A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

- 14** En anglais, « kangourou » se dit « kangaroo ». Sur mon parapluie anglais, il y a écrit KANGAROO. Le voici vu de dessus :
Lequel des dessins ci-dessous montre aussi mon parapluie anglais ?



- 15** Dans ce dessin, on voit plus de carrés noirs que de blancs.
Combien y en a-t-il de plus ?

- A) 1 B) 9 C) 11
D) 16 E) 25



- 16** Trois jours de suite, Chatouille le chat a chassé les souris. Chaque jour, il a attrapé deux souris de plus que le jour précédent. Le troisième jour il en a attrapé deux fois plus que le premier jour. Combien de souris Chatouille a-t-il attrapé durant ces trois jours ?
- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

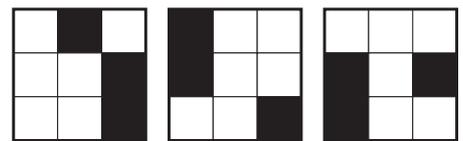
Les élèves de CE2 sont notés sur les 16 premières questions (les questions suivantes les départageraient en cas d'ex æquo). Les autres sont notés sur les 24 premières questions.

- 17** Dans le jardin, il y a cinq coccinelles (dessinées ci-contre). Chaque coccinelle envoie un SMS aux autres coccinelles ayant un point de plus ou de moins qu'elle.
Combien de SMS ont été envoyés en tout ?



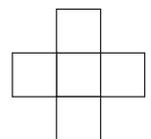
- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

- 18** On dispose de 3 feuilles transparentes quadrillées ayant chacune 3 petits carrés noirs (la figure montre ces trois feuilles). Chaque feuille peut être tournée ou retournée. On les superpose exactement les unes sur les autres.
Combien peut-on voir au plus de petits carrés noirs ?



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

- 19** Les nombres 2, 3, 5, 6 et 7 sont placés dans les cases de telle sorte que la somme de la ligne est égale à la somme de la colonne.
Que peut-on alors voir dans la case du centre ?

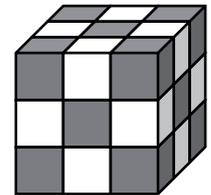


- A) seulement 3 B) seulement 5 C) seulement 7
D) 5 ou 7, et rien d'autre E) 3 ou 5 ou 7

- 20** Jules a quatre jouets : une voiture, un avion, un camion et un bateau. Il les met en ligne sur une étagère en plaçant la voiture à côté du bateau et de l'avion. Combien de façons a-t-il d'aligner ainsi les quatre jouets ?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

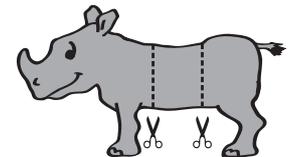
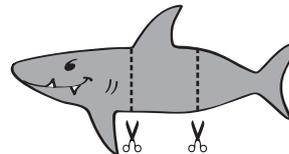
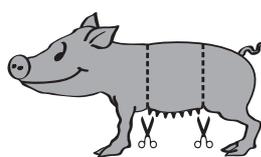
- 21** On voit sur la figure le cube que Sarah a construit en utilisant 27 petits cubes, gris ou blancs. Lorsque deux petits cubes sont côte à côte, les deux faces se touchant sont de couleurs différentes. Combien a-t-elle utilisé de petits cubes blancs ?



- 22** Kim additionne tous les nombres entiers impairs de 1 à 99. Léa additionne tous les nombres entiers pairs de 2 à 100. Paul soustrait le résultat de Kim de celui de Léa. Quel est le résultat de Paul ?

A) 10 B) 50 C) 100 D) 150 E) 200

- 23** Loulou a dessiné une truie, un requin et un rhinocéros. Il les a découpés chacun en



trois morceaux. Il s'amuse à combiner une tête, un corps, une queue pour obtenir de drôles d'animaux. Combien d'animaux différents peut-il fabriquer (en comptant les trois de départ) ?

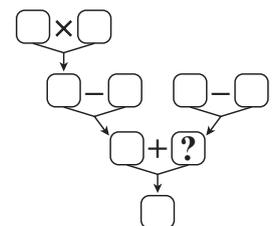
A) 9 B) 15 C) 18 D) 27 E) 30

- 24** Ahmed, Benjamin, Charline, Damien et Estelle ont fait des petits sablés samedi et dimanche. En tout, Ahmed en a fait 24, Benjamin en a fait 25, Charline 26, Damien 27 et Estelle 28. À la fin du week-end, l'un d'entre eux avait fait deux fois plus de sablés que ce qu'il avait fait le samedi. Un autre en avait fait trois fois plus, un autre quatre fois, un autre cinq fois et un autre six fois plus. Lequel avait fait le plus de sablés le samedi ?

A) Ahmed B) Benjamin C) Charline D) Damien E) Estelle

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

- 25** Les nombres de 1 à 9 sont placés dans les neuf cases de la figure. Les quatre calculs indiqués sont justes. Quel est le nombre dans la case du point d'interrogation ?



- 26** Jean a dix balles, numérotées de 0 à 9. Il en lance trois à Marc, quatre à Mathieu et trois à Marie. En multipliant les nombres des balles qu'il a reçues, Marc trouve 0, Mathieu trouve 72 et Marie 90. Quel est le plus grand des nombres écrits sur les balles reçues par Marc ?

© 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