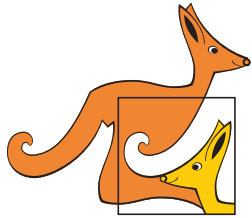


KANGOUROU DES MATHÉMATIQUES

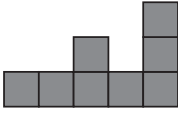
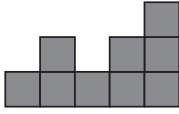
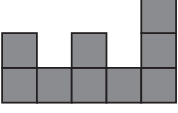
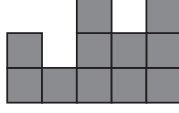
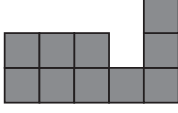
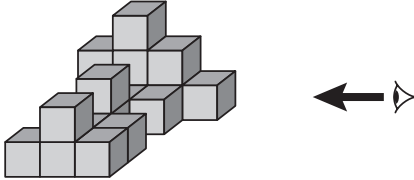

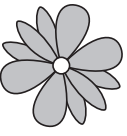
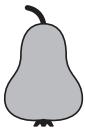

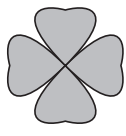


L'association *Kangourou Sans Frontières* organise le jeu-concours *Kangourou* pour plus de six millions de participants dans le monde.

Jeu-concours 2026 — Durée : 50 minutes

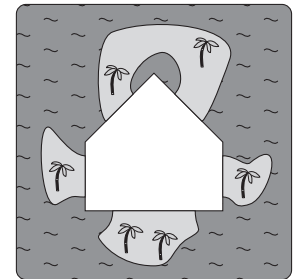
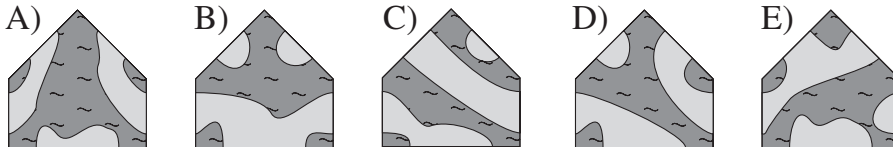
Sujet C

- L'épreuve est individuelle. **Les calculatrices sont interdites.**
 - **Il y a une seule bonne réponse par question.** Les bonnes réponses rapportent 3, 4 ou 5 points selon leur difficulté (premier, deuxième et troisième tiers de ce questionnaire), mais une réponse erronée coûte un quart de sa valeur en points. Si aucune réponse n'est donnée, la question rapporte 0 point.
 - Il y a deux manières de gagner des prix : « crack » (au total des points) et « prudent » (au nombre de réponses justes depuis la première question jusqu'à la première réponse erronée).
- Les classements sont séparés pour chaque niveau (4^{ème}, 3^{ème}, ...).**

- 1** Combien vaut $20 - 26 + 2026$?
A) 4048 B) 2040 C) 2026 D) 2020 E) - 2032
- 2** Deux routes sont possibles pour aller de Gigors à Laborde et trois pour aller de Laborde à Lozeron. Combien y a-t-il de trajets possibles pour aller de Gigors à Lozeron en passant par Laborde ?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8
- 3** Rita, placée à droite, regarde cet empilement de 18 cubes. Que voit-elle ?
- A)  B) 
- C)  D)  E) 
- 
- 4** Le nombre 2026 est composé uniquement de chiffres pairs : on dit que l'année 2026 est *toupaire*. Combien d'années après 2026 sera la première année *toupaire* avec des chiffres tous différents ?
A) 16 B) 20 C) 22 D) 38 E) 42
- 5** Laquelle de ces cinq figures possède le plus d'axes de symétrie ?
- A)  B)  C)  D)  E) 
- 6** On lance deux dés, un rouge et un bleu, chacun ayant ses faces numérotées de 1 à 6. On soustrait le résultat du dé rouge de celui du dé bleu. Combien de nombres différents peut-on obtenir ?
A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 11

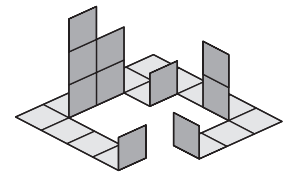
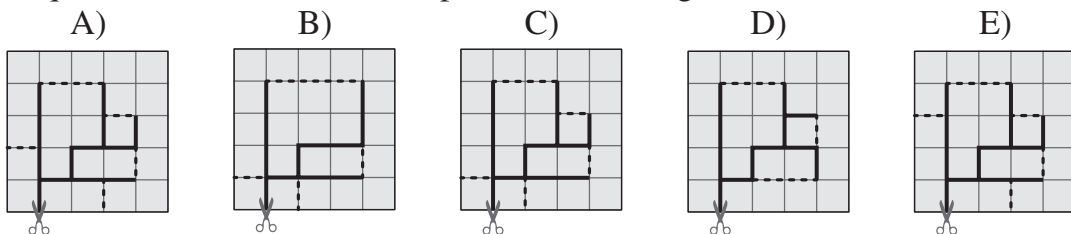
- 7 Joseph place chacun des chiffres 2, 0, 2 et 6 dans les carrés : $\frac{\square + \square}{\square - \square}$, puis il effectue le calcul. Quel est le plus petit résultat positif qu'il peut obtenir ?
- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

- 8 Sur le puzzle de droite, la mer est dessinée en gris foncé et les îles en gris clair. La pièce centrale est absente. Laquelle des cinq pièces ci-dessous, placée au centre, fait apparaître le plus d'îles ?

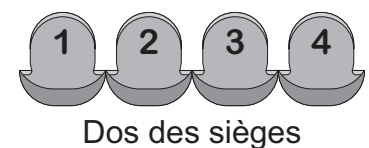


- 9 Parmi les entiers naturels suivants, lequel n'est pas égal à la somme de deux ou plusieurs entiers naturels consécutifs ?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

- 10 Sur les cartons quadrillés ci-dessous, les traits pointillés montrent les lignes sur lesquelles on plie et les lignes continues épaisses celles où on découpe. Lequel des cartons a été utilisé pour réaliser la figure ci-contre ?



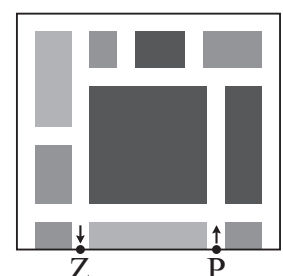
- 11 Un rang a quatre sièges numérotés de 1 à 4, de gauche à droite. Ils sont occupés par Léna, Max, Nina et Oscar, mais pas dans cet ordre. On sait cependant que : Léna n'occupe pas le siège 1 ; Max est directement à la droite de Léna ; Oscar n'est pas à une extrémité du rang. À côté de qui Nina est-elle assise ?



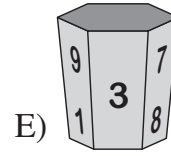
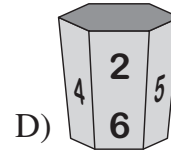
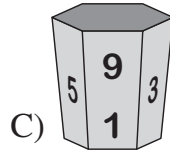
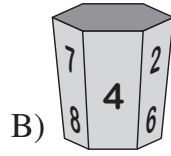
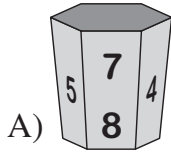
- A) Max et Léna B) Oscar et Max
C) Léna et Oscar D) Léna seulement
E) Oscar seulement

- 12 Sur le plan de Kangouville ci-contre, les parties blanches représentent les rues. En voiture, à un carrefour de Kangouville, on a seulement le droit d'aller tout droit ou de tourner à droite. Kanga va du point P au point Z en voiture. Combien de fois au minimum doit-elle tourner à droite pour arriver à destination ?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

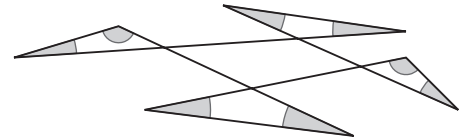


13 Sur mon gobelet, les chiffres de 1 à 9 apparaissent chacun une seule fois. Quatre des cinq dessins ci-dessous montrent mon gobelet. Quel est le dessin qui montre un autre gobelet ?



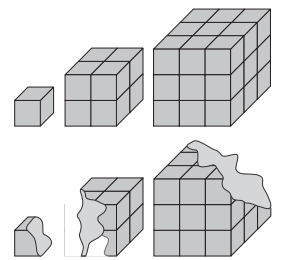
14 Quelle est la somme des mesures des huit angles grisés ?

- A) 180°
- B) 240°
- C) 270°
- D) 360°
- E) 450°



15 Le dessin montre 3 blocs cubiques de fromage constitués de petits cubes identiques. Mimi la souris a mangé 40 % du premier bloc, 40 % du deuxième, et 20 % du plus grand.

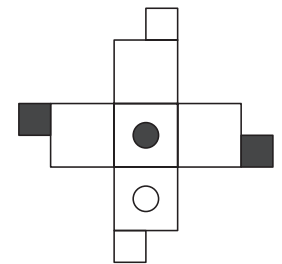
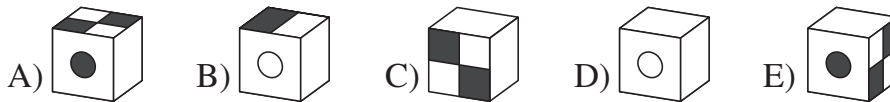
- Quel pourcentage de tout le fromage Mimi a-t-elle mangé ?
- A) 18 %
 - B) 20 %
 - C) 23 %
 - D) 24 %
 - E) 25 %



16 Six elfes vivent dans une forêt magique : 5 jeunes et leur mère. Chaque jeune mange six cerises par jour. Chaque jour, la mère mange cinq cerises de plus que le nombre moyen de cerises mangées par les six elfes. Combien de cerises la mère mange-t-elle chaque jour ?

- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13
- E) 14

17 La figure ci-contre est le patron d'un cube. L'un des cubes représenté ci-dessous montre ce cube construit. Lequel ?



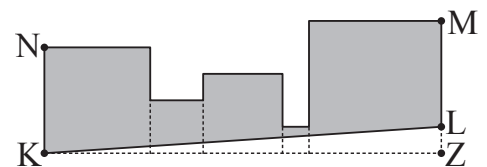
18 Dans l'opération ci-contre, une lettre représente toujours le même chiffre et des lettres différentes représentent des chiffres différents. Combien vaut P + U + R ?

- A) 16
- B) 17
- C) 18
- D) 19
- E) 20

$$\begin{array}{r} P U R \\ + P R U \\ \hline R 4 P \end{array}$$

19 Le figure montre cinq carrés accolés dont les aires valent 1 m², 4 m², 9 m², 16 m² et 25 m² et dont les côtés inférieurs sont alignés. K et N sont des sommets du carré de gauche, M et Z sont des sommets du carré de droite, et L est le point de [MZ] tel que (KL) est parallèle à (NM). Quelle est l'aire du polygone grisé ?

- A) 44,5 m²
- B) 45,5 m²
- C) 46,5 m²



- D) 47,5 m²
- E) 48,5 m²

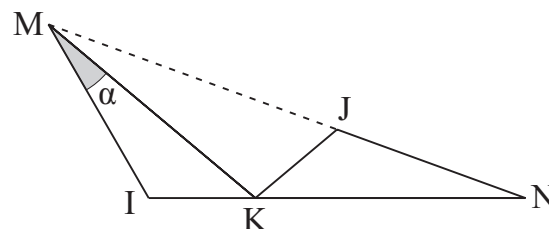
- 20** J'ai deux vieilles montres, celle de mon père et celle de mon grand-père. Celle de mon grand-père perd 5 minutes chaque heure, et celle de mon père avance de 5 minutes chaque heure. Hier, à 21 heures, j'ai mis les deux montres à l'heure. Ce matin, la montre de mon grand-père indiquait 8 heures. Quelle heure indiquait celle de mon père au même moment ?
 A) 9 h B) 9 h 30 C) 10 h D) 10 h 30 E) 11 h 00

- 21** Le rectangle ci-contre est partagé en six rectangles plus petits dont cinq ont leurs aires indiquées sur le dessin. Quelle est l'aire du sixième rectangle ?
 A) 14 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

42	?	
	9	18
24	12	

- 22** Anaïs, Bianca et Lily vont acheter des crayons et des règles. Chacune a acheté dix articles. Anaïs a acheté deux fois plus de crayons que Lily a acheté de règles. Bianca a acheté deux fois plus de crayons qu'Anaïs a acheté de règles. À elles trois, elles ont acheté un nombre pair de règles. Combien de crayons Bianca a-t-elle achetés ?
 A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

- 23** Le triangle KJN est l'image du triangle KIM par une rotation de centre K. Les points I, K et N sont alignés, ainsi que les points M, J et N. Si $\alpha = 18^\circ$, combien mesure l'angle \widehat{KIM} ?
 A) 118° B) 120° C) 122°
 D) 124° E) 126°



- 24** Un grand cube de côté 4 est constitué de 64 petits cubes de côté 1. Quel est le plus petit nombre de petits cubes à retirer des faces du grand cube pour que l'aire du solide obtenu soit de 50% supérieure à l'aire du cube initial ?
 A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

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

- 25** De combien de manières peut-on placer les cinq nombres 1, 2, 3, 4 et 5 dans une rangée de cinq cases, $\square \square \square \square \square$, tels que le dernier nombre soit impair et que la somme de trois nombres placés consécutivement soit toujours divisible par le premier des trois ?
- 26** En ajoutant 26 à l'entier N on obtient un carré parfait. En soustrayant 41 de N on obtient aussi un carré parfait. Quelle est la somme des chiffres de N ?

© 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

