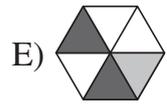
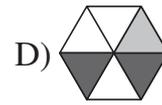
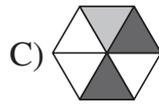
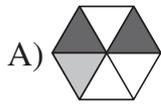
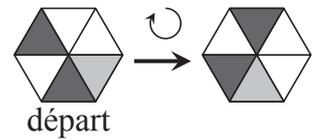
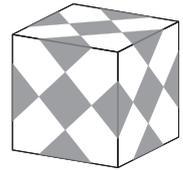


- 7 Un hexagone de papier est partagé en triangles. Il peut tourner autour de son centre. Ci-contre, par exemple, il a tourné d'un cran dans le sens des aiguilles d'une montre. Quel sera le résultat si l'hexagone de départ tourne de 8 crans dans le sens des aiguilles d'une montre ?

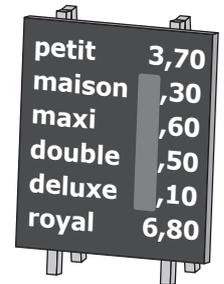


- 8 Pour décorer un cube, Raphaël a collé dessus des petits carrés de papier gris identiques (voir figure). Toutes les faces du cube sont semblables. Combien Raphaël a-t-il collé de petits carrés gris ?



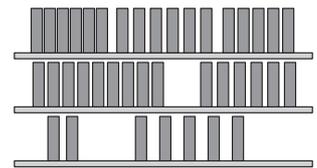
A) 30 B) 18 C) 16 D) 15 E) 12

- 9 Sur l'ardoise du restaurant où j'achète mon hamburger préféré, les prix des hamburgers sont indiqués dans l'ordre croissant. Un plaisantin a effacé certains chiffres. Le prix de mon hamburger préféré est l'un des prix ci-dessous. Lequel est-ce ?



A) 4,50 B) 5,10 C) 5,50
D) 5,60 E) 6,50

- 10 Il y a 17 livres sur l'étagère du haut, 15 livres sur celle du milieu et 7 sur celle du bas. Tom veut mettre autant de livres sur chaque étagère en les déplaçant le moins possible. Combien de livres doit-il déplacer de l'étagère du milieu à celle du bas ?



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

- 11 Camille écrit un 1 ou un 0 dans chaque case de cette grille. Elle la remplit de telle sorte que, dans chaque ligne, chaque colonne et chacune des deux diagonales, la somme des nombres écrits vaut 3. Quelle est la somme des nombres placés dans les quatre cases marquées d'un point d'interrogation ?

?	?	?	?
		0	
?			?
	?		

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) on ne peut pas le savoir

- 12 Trois tortues participent à une course de 10 m. Chacune marche à vitesse constante. Quand la première tortue a terminé, la deuxième a couvert le quart de la distance et la troisième le cinquième de la distance. À quelle distance de l'arrivée se trouve la troisième quand la deuxième arrive ?

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

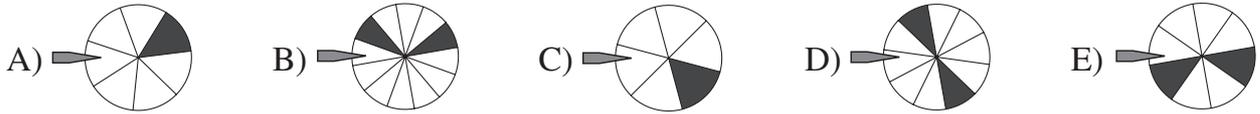
- 13 Cinq nageurs s'entraînent pour un relais. Ils parcourent tous la même distance l'un après l'autre. À chaque fois qu'un des nageurs termine son parcours, l'entraîneur note le temps affiché sur son chronomètre (voir les 5 dessins).



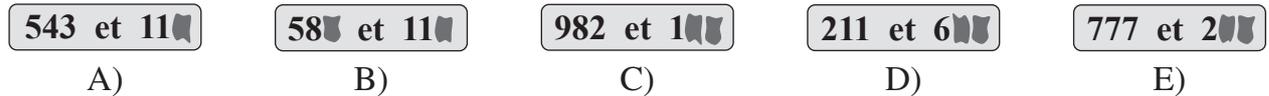
Le premier nageur a mis 2 minutes et 8 secondes. Lequel des nageurs a été le plus rapide ?

A) le premier B) le second C) le troisième D) le quatrième E) le cinquième

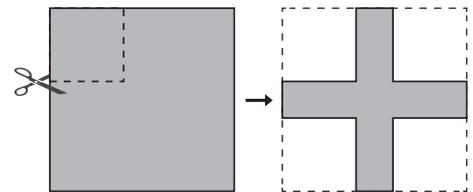
14 On a 5 « roues de la fortune », chacune découpée en secteurs identiques. On fait tourner une roue et on gagne si, quand elle s'arrête, le pointeur est sur un triangle noir. Quelle roue choisir pour avoir le plus de chances de gagner ?



15 Sur chaque carte, on a écrit deux nombres de 3 chiffres. Mais certains chiffres sont cachés. Sur une de ces cinq cartes, la somme des chiffres des deux nombres est la même. Laquelle ?



16 Sacha a découpé quatre carrés identiques à chaque coin d'une feuille de papier carrée. L'aire totale découpée mesure 16 cm^2 et celle de la croix restante mesure 9 cm^2 .

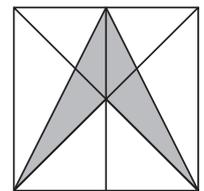


Quel est le périmètre de la croix ?
 A) 9 cm B) 16 cm C) 20 cm D) 22 cm E) 25 cm

17 Une sorcière a 10 crapauds, 9 serpents et 6 chouettes. Elle a aussi une formule magique qui change d'un coup chacun de ces 25 animaux en un animal d'une des deux autres sortes. Elle prononce sa formule et se retrouve avec 15 crapauds, 7 serpents et 3 chouettes. Combien de crapauds a-t-elle changés en serpents ?

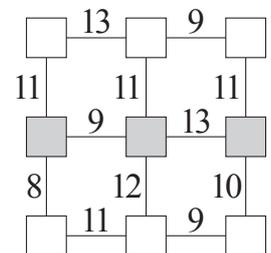
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

18 Le carré ci-contre a un côté de 10 cm. On a tracé les diagonales du carré, le segment joignant les milieux de deux côtés, et deux autres segments (voir figure).



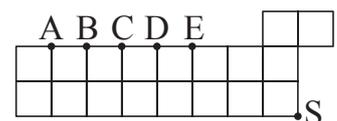
Combien vaut l'aire de la surface grisée ?
 A) $12,5 \text{ cm}^2$ B) 25 cm^2 C) 30 cm^2 D) 40 cm^2 E) 50 cm^2

19 Océane place les nombres entiers de 1 à 9 dans les neuf cases du dessin en s'arrangeant pour que la somme de deux nombres reliés par un segment soit égale au nombre indiqué sur ce segment. Quelle sera alors la somme des nombres placés dans les trois cases grisées ?



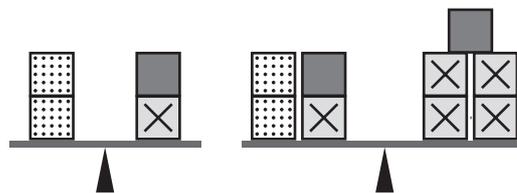
A) 16 B) 17 C) 18
 D) 20 E) 21

20 La figure ci-contre est composée de carrés identiques. Quel segment partage la figure en deux parties d'aires égales ?



A) [SA] B) [SB] C) [SC] D) [SD] E) [SE]

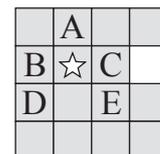
21 Avec des blocs, on a réalisé deux équilibres sur des balances.
Deux blocs identiques ont la même masse.
Dans quel ordre, du plus léger au plus lourd, se rangent ces blocs ?



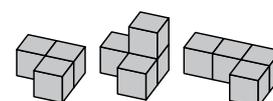
- A) B) C) D) E)

22 Johanna a réussi à recouvrir la figure ci-contre avec des pièces toutes identiques et formées de 3 carrés.

Quelle lettre sera recouverte par la pièce qui recouvre aussi l'étoile ?
A) A B) B C) C D) D E) E



23 Yvan a construit un solide en assemblant les 3 pièces ci-contre.
Un des assemblages proposés est celui d'Yvan.
Lequel ?

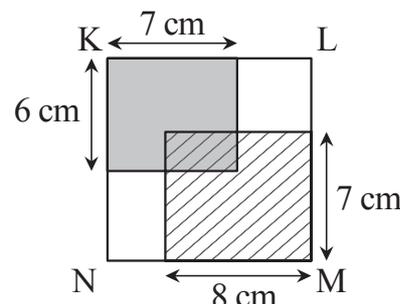


- A) B) C) D) E)

24 Le carré KLMN contient deux rectangles, l'un grisé et l'autre hachuré. Les dimensions des rectangles sont données sur la figure. Le périmètre de la partie commune aux deux rectangles est 10 cm.

Quel est le périmètre du carré KLMN ?

- A) 40 cm B) 42 cm C) 44 cm
D) 46 cm E) 48 cm



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

- 25** Chez un fleuriste, une tulipe coûte 3 euros, une rose coûte 4 euros et un iris coûte 5 euros. Alyah achète un bouquet en choisissant parmi ces trois sortes de fleurs. De combien de façons différentes peut-elle composer son bouquet sachant qu'elle veut dépenser exactement 23 euros ?
- 26** Combien existe-t-il de multiples de 2025 à 6 chiffres qui sont de la forme $20\bullet\bullet 25$, où chacun des deux \bullet peut être remplacé par un chiffre quelconque ?

© 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

