

**LE JEU-CONCOURS INTERNATIONAL
LE KANGOUROU DES MATHÉMATIQUES
CANADA, 2017**



**INSTRUCTIONS
3^e - 4^e ANNÉE**

1. Tu as 60 minutes pour résoudre 24 problèmes à choix multiple. Pour chaque problème, n'encercle qu'un seul des cinq choix proposés. Si tu encercles plus d'un choix, cela sera considéré comme une mauvaise réponse.
2. Inscris ta réponse dans le formulaire de réponses. Souviens-toi que tu seras noté (e) selon tes réponses sur le formulaire, alors vérifie que toutes tes réponses y sont transférées jusqu'à la fin du concours.
3. Les problèmes sont divisés en trois groupes. Chaque bonne réponse aux problèmes : de 1 à 8 vaut 3 points, de 9 à 16 vaut 4 points et de 17 à 24 vaut 5 points. On déduit un point de ton score à chaque réponse incorrecte. Chaque question restée sans réponse vaut 0 point. Pour éviter le pointage négatif, on commence le score à 24 points. Le pointage maximal est de 120.
4. Les calculatrices et le papier quadrillé ne sont pas permis. Tu peux utiliser le papier brouillon pour les calculs.
5. Les figures ne sont pas dessinées à l'échelle. Elles doivent être utilisées seulement pour l'illustration.
6. Souviens-toi que tu as en moyenne 2-3 minutes pour chaque problème, alors si un problème te semble plus difficile, passe au suivant et laisse-le pour plus tard s'il te reste du temps.
7. À l'expiration du temps de concours, remets le formulaire de tes réponses au superviseur. Tu peux amener à la maison le questionnaire du concours. N'oublie pas de prendre ton certificat de participation.

Bonne chance!

L'équipe du kangourou des mathématiques au Canada

2017 CMKC locations: Algoma University; Bishop's University; Brandon University; Brock University; Carlton University; Concordia University; Concordia University of Edmonton; Coquitlam City Library; Dalhousie University; Evergreen Park School; F.H. Sherman Recreation & Learning Centre; GAD Elementary School; Grande Prairie Regional College; Humber College; Lakehead University (Orillia and Thunder Bay); Laurentian University; MacEwan University; Memorial University of Newfoundland; Mount Allison University; Mount Royal University; Nipissing University; St. Mary's University (Calgary); St. Peter's College; The Renert School at Royal Vista; Trent University; University of Alberta-Augustana Campus; University of British Columbia (Okanagan); University of Guelph; University of Lethbridge; University of New Brunswick; University of Prince Edward Island; University of Quebec at Chicoutimi; University of Quebec at Rimouski; University of Regina; University of Toronto Mississauga; University of Toronto Scarborough; University of Toronto St. George; University of Windsor; The University of Western Ontario; University of Winnipeg; Vancouver Island University; Walter Murray Collegiate, Wilfrid Laurier University; YES Education Centre; York University; Yukon College.

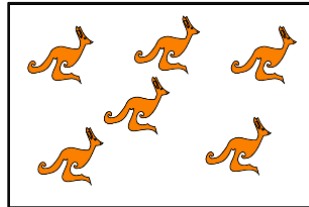
2017 CMKC supporters: Laurentian University; Canadian Mathematical Society; IEEE; PIMS.



Concours canadien Kangourou des mathématiques

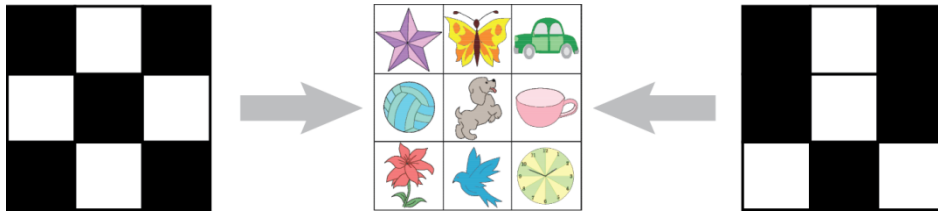
Partie A - Chaque bonne réponse vaut 3 points

1. John regarde par la fenêtre. Il voit la moitié des kangourous dans le parc (voir l'image).



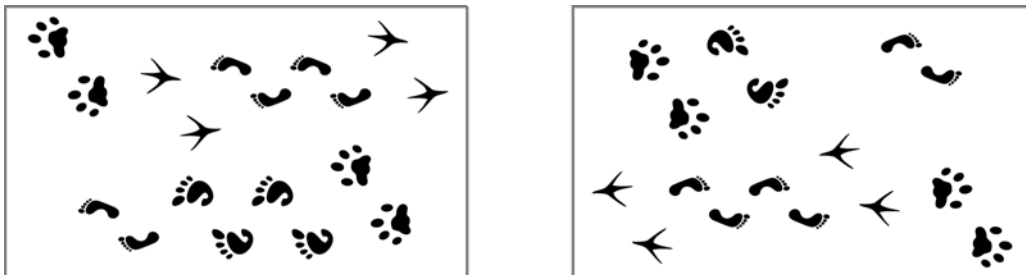
Combien y a-t-il de kangourous dans le parc?

- (A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18 (E) 20
2. Deux feuilles transparentes de 3×3 cases contiennent des cases noires, telles que montrées. On fait glisser les deux feuilles par dessus le tableau du milieu.



On ne peut pas voir les images derrière les cases noires. Seule une des images est toujours visible, de quelle s'agit-il?

- (A) (B) (C) (D) (E)
3. On a tourné l'image d'empreintes de pas de gauche et l'on a obtenu celle de droite.

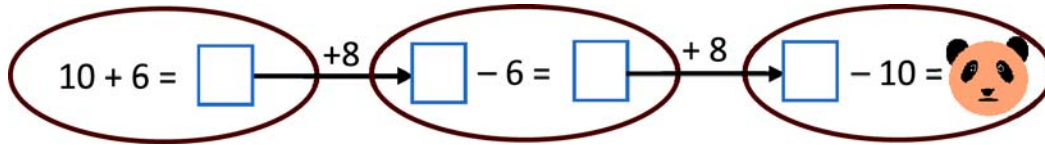


Quelles empreintes de pas manque-t-il dans l'image de droite?

- (A) (B) (C) (D) (E)

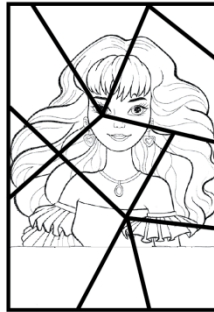


4. Quel nombre est caché derrière le panda?



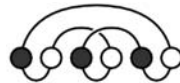
- (A) 16 (B) 18 (C) 20 (D) 24 (E) 28

5. Dolly a accidentellement cassé le miroir en plusieurs morceaux. Combien de morceaux ont exactement quatre côtés?



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

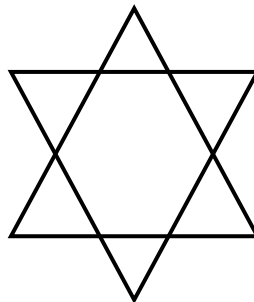
6. Cette image montre un collier à 6 perles.



Lequel de ces colliers est le même?

- (A) (B) (C) (D) (E)

7. Combien y a-t-il de triangles (peu importe leur taille) dans cette figure?



- (A) 2 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9



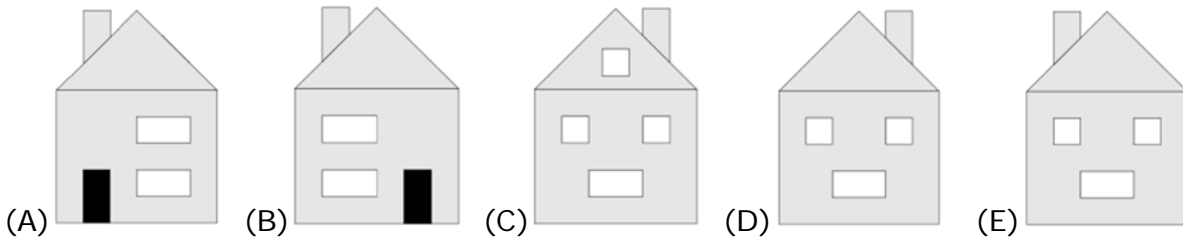
8. Les sommes affichées dans la table d'addition suivante sont correctes. On a renversé de l'encre sur une partie de cette table. Quel est le résultat de la case contenant un point d'interrogation?

	11	7	2
6	17	13	8
		?	11

- (A) 10 (B) 12 (C) 13 (D) 15 (E) 16

Partie B - Chaque bonne réponse vaut 4 points

9. Dans cette image on peut voir le devant de la maison de Mélanie. L'arrière de sa maison a trois fenêtres et aucune porte. Qu'est-ce que Mélanie voit lorsqu'elle regarde l'arrière de sa maison?



10. Un nombre à 5 chiffres contient 4 chiffres identiques et la somme des chiffres est 43. Quel est le chiffre différent?

- (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7 (E) 9

11. $\bullet + \bullet + \bullet + \bullet + \blacksquare = \blacksquare + \blacksquare + \blacksquare$

Imaginons que les cercles bleus représentent un même nombre et qu'il en est de même pour les carrés rouges. Qu'est-ce qui est vrai?

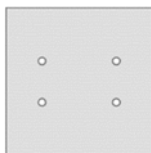
- (A) $\bullet = \blacksquare$ (B) $\bullet + \bullet + \bullet = \blacksquare$ (C) $\blacksquare + \blacksquare + \blacksquare = \bullet$
(D) $\blacksquare + \blacksquare = \bullet$ (E) $\bullet + \bullet = \blacksquare$



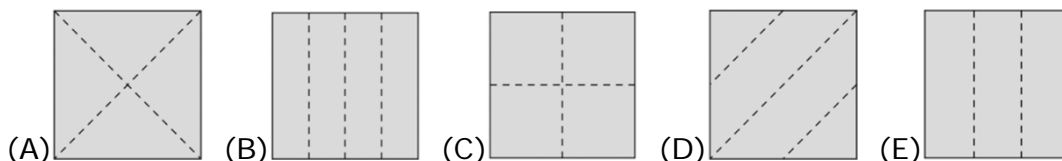
12. Des ballons sont vendus en paquets de 5, 10 et 25. Marius achète exactement 70 ballons. Quel est le plus petit nombre de paquets qu'il peut acheter?

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

13. Bob a plié une feuille de papier. Il a percé un seul trou dans le papier. Ensuite, il a déplié la feuille et il a obtenu le résultat montré dans cette image.



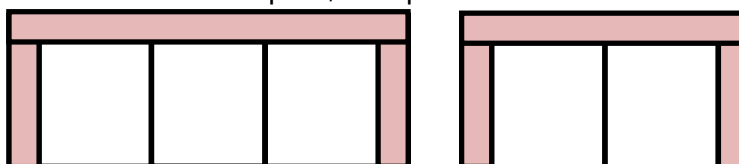
De quelle manière Bob avait-il plié sa feuille de papier?



14. Il y a un tournoi à la piscine. Au départ, 13 enfants se sont inscrits puis 19 autres se sont rajoutés. Pour ce tournoi, on a besoin de former six équipes avec le même nombre de joueurs. Au moins combien d'autres enfants doivent s'inscrire pour qu'on soit capable de former six équipes?

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

15. Le magasin Ameublement Divan Moderne vend un divan et une causeuse fabriqués à partir de pièces modulaires identiques, tel que montré ci-dessous.



divan
largeur de 220 cm

causeuse
largeur de 160 cm

La largeur, incluant l'espace pour s'asseoir et les accoudoirs, est indiquée au bas de chaque article. Quelle est la largeur d'un accoudoir?

- (A) 15 cm (B) 20 cm (C) 30 cm (D) 40 cm (E) 60 cm

16. David veut faire cuire 5 plats sur une cuisinière ayant seulement 2 feux. Les temps de cuisson des 5 plats sont : 40 min, 15 min, 35 min, 10 min et 45 min. Quel est le temps le plus court que ça lui prendra? (Une fois qu'il a commencé à faire cuire un plat, il peut seulement le retirer du feu lorsqu'il est cuit.)

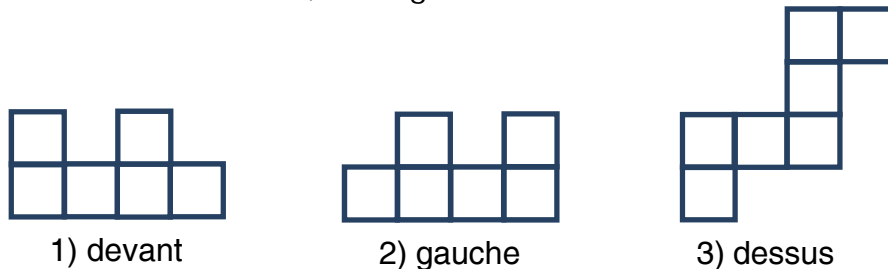
- (A) 60 min (B) 70 min (C) 75 min (D) 80 min (E) 85 min


Partie C - Chaque bonne réponse vaut 5 points

17. Un test de mathématiques contient 20 questions. Au départ, tout le monde a 20 points. Une bonne réponse vaut 1 point, mais on soustrait 1 point pour une mauvaise réponse ou aucune réponse. Mary a 24 points comme résultat final. Combien de bonnes réponses Mary avait-elle?

- (A) 4 (B) 8 (C) 10 (D) 12 (E) 16

18. Des cubes identiques sont collés ensemble. Les figures ci-dessous montrent la structure telle qu'on peut la voir du devant, de la gauche et du dessus.



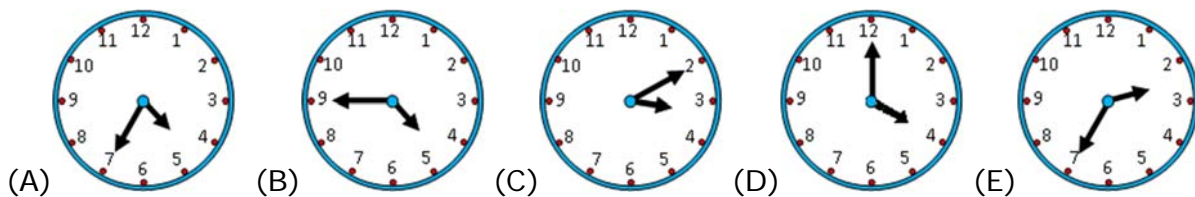
Combien de cubes la structure contient-elle?

- (A) 6 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

19. Dix sacs contiennent chacun un nombre différent de bonbons allant de 1 à 10. Cinq garçons ont pris chacun deux sacs de bonbons. Alex a eu cinq bonbons, Bob a eu sept bonbons, Charles en a eu neuf, et Denis en a eu quinze. Combien de bonbons Éric a-t-il eus?

- (A) 9 (B) 11 (C) 13 (D) 17 (E) 19

20. Georges commence à s'entraîner à cinq heures de l'après-midi. Ça lui prend 5 minutes pour marcher de sa maison à son arrêt d'autobus. Le trajet d'autobus dure 15 minutes. Ensuite, Georges marche 5 minutes pour aller de l'arrêt d'autobus au terrain de jeu. L'autobus arrive à son arrêt toutes les 10 minutes à partir de six heures du matin. À quelle heure au plus tard Georges doit-il partir de la maison pour arriver à l'heure au terrain de jeu?



21. Dans un petit zoo, il y a une girafe, un éléphant, un lion et une tortue. Suzanne veut planifier une visite où elle voit exactement deux animaux différents. Elle ne veut pas commencer par le lion. Combien de visites différentes peut-elle planifier?

- (A) 3 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 12



22. Zosia a caché des binettes 😊 dans quelques-unes des cases du tableau. Dans certaines autres cases, elle a inscrit le nombre de binettes qui se trouvent dans les cases voisines, comme dans l'image ci-dessous. Deux cases sont voisines si elles ont un côté en commun ou un coin en commun. Combien de binettes a-t-elle cachées?

	3	3	
2			
		2	
	1		

- (A) 4 (B) 5 (C) 7 (D) 8 (E) 11

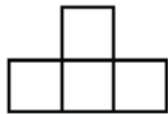
23. Kate a 4 fleurs, une avec 6 pétales, une avec 7 pétales, une avec 8 pétales et une avec 11 pétales.



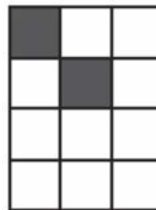
Kate choisit trois fleurs et elle enlève un pétale à chaque fleur. Elle répète cela plusieurs fois, en choisissant trois fleurs quelconques à chaque fois. Elle s'arrête lorsqu'elle ne peut plus enlever un pétale des trois fleurs. Quel est le plus petit nombre de pétales qu'il peut rester?

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

24. De combien de façons Josie peut-elle découper une forme en T comme celle-ci,



ayant seulement une case ombrée, à partir du rectangle montré dans la figure ci-dessous?



- (A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 8 (E) 9

International Contest-Game
Math Kangaroo Canada, 2017

Answer Key
Grade 3-4

1	<u>A</u> B C D E	9	A B C D <u>E</u>	17	A B C <u>D</u> E
2	A B C D <u>E</u>	10	A B C <u>D</u> E	18	A <u>B</u> C D E
3	A B <u>C</u> D E	11	A B C D <u>E</u>	19	A B C D <u>E</u>
4	<u>A</u> B C D E	12	A <u>B</u> C D E	20	<u>A</u> B C D E
5	A B <u>C</u> D E	13	A B <u>C</u> D E	21	A B C <u>D</u> E
6	<u>A</u> B C D E	14	A B C <u>D</u> E	22	A <u>B</u> C D E
7	A B C <u>D</u> E	15	A <u>B</u> C D E	23	A <u>B</u> C D E
8	A B C D <u>E</u>	16	A B <u>C</u> D E	24	A B C <u>D</u> E