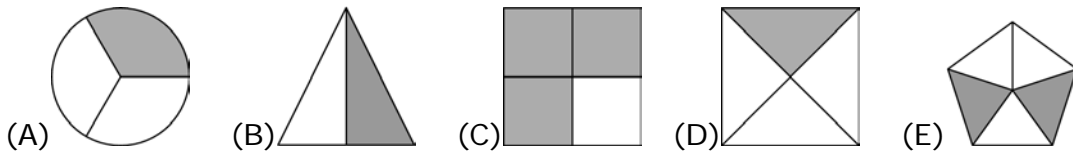




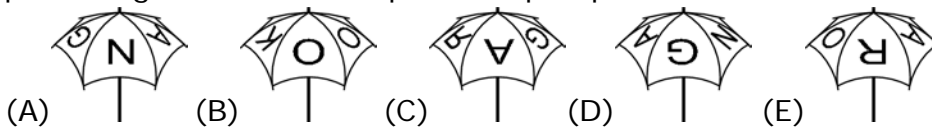
## Concours canadien Kangourou des mathématiques

### Partie A: Chaque bonne réponse vaut 3 points

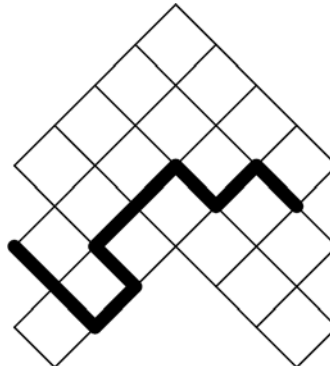
1. Parmi les figures suivantes, laquelle a exactement la moitié de l'aire dans la partie ombragée?



2. Les lettres KANGAROO sont imprimées sur le dessus de mon parapluie comme on peut le voir dans la figure à droite. Laquelle de ces cinq petites figures ne montre pas mon parapluie?



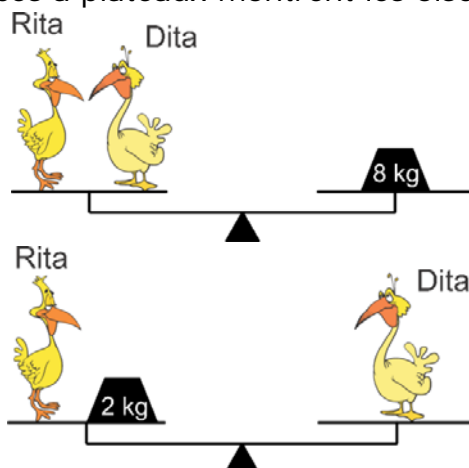
3. On a dix canards. Cinq canards pondent un œuf chacun à tous les jours. Les cinq autres canards pondent chacun un œuf à tous les deux jours. Combien d'œufs les canards pondent-ils en tout en 10 jours?
- (A) 75      (B) 60      (C) 50      (D) 25      (E) 10
4. Cette figure montre un dessin où l'aire de chaque petit carré est  $4 \text{ cm}^2$ . Quelle est la longueur de la ligne noire épaisse?



- (A) 16 cm      (B) 18 cm      (C) 20 cm      (D) 21 cm      (E) 36 cm



5. Ces deux images de balances à plateaux montrent les oiseaux Rita et Dita.



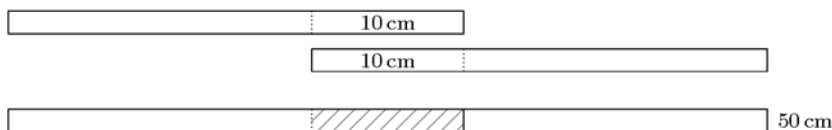
Quel est le poids de Dita?

- (A) 2 kg    (B) 3 kg    (C) 4 kg    (D) 5 kg    (E) 6 kg
6. Laquelle des fractions suivantes est plus petite que 2?
- (A)  $\frac{19}{8}$     (B)  $\frac{20}{9}$     (C)  $\frac{21}{10}$     (D)  $\frac{22}{11}$     (E)  $\frac{23}{12}$

7. Chaque plante du jardin de John a soit 5 feuilles seulement, soit 2 feuilles et une fleur. Les plantes ont 6 fleurs et 32 feuilles en tout. Combien y a-t-il de plantes?
- (A) 10    (B) 12    (C) 13    (D) 15    (E) 16



8. Alva a 4 bandes de papier de même longueur. Elle en colle 2 ensemble, avec un chevauchement de 10 cm, et obtient une bande de 50 cm de long.

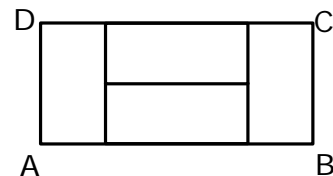


Elle veut utiliser les deux autres bandes de papier pour faire une bande de 56 cm de long. Quelle devrait être la longueur du chevauchement?

- (A) 4 cm    (B) 6 cm    (C) 8 cm    (D) 10 cm    (E) 12 cm
9. Neuf fleurs sont semées dans une rangée; la distance entre deux plantes voisines étant la même. La distance entre la première et la troisième fleur est 60 cm. Quelle est la distance entre la première et la dernière fleur?
- (A) 1m 60cm    (B) 1m 80cm    (C) 2m 20cm    (D) 2m 40cm    (E) 2m 70cm
10. Lisa a 90 billes. Anna a 10 billes de plus que Lisa mais 50 billes de moins que Olle. Combien de billes ont-elles ensemble?
- (A) 100    (B) 150    (C) 240    (D) 250    (E) 340


**Partie B: Chaque bonne réponse vaut 4 points**

11. Dans cette figure, le rectangle ABCD est construit à partir de quatre rectangles identiques. Si la longueur du segment BC est 1 cm, quelle est la longueur du segment AB?



(A) 4 cm    (B) 3 cm    (C) 2 cm    (D) 1 cm    (E) 0.5 cm

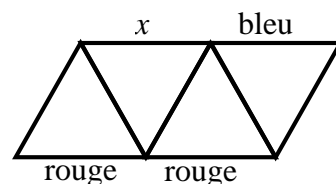
12. Lucy et sa mère sont toutes deux nées en janvier. Le 29 mars 2015, Lucy additionne son année de naissance, l'année de naissance de sa mère, son âge et l'âge de sa mère. Quel est le résultat?

(A) 4028    (B) 4029    (C) 4030    (D) 4031    (E) 4032

13. Un rectangle à une aire de  $12 \text{ cm}^2$ . Ses côtés ont des longueurs entières, en centimètres. Laquelle des valeurs suivantes pourrait être le périmètre du rectangle?

(A) 20 cm    (B) 26 cm    (C) 28 cm    (D) 32 cm    (E) 48 cm

14. Chacun des 9 segments de cette figure doit être colorié en bleu, vert ou rouge. Les trois côtés de chaque triangle doivent avoir trois couleurs différentes. Trois segments ont déjà été coloriés, comme on peut le voir. Quelle peut être la couleur du segment marqué d'un  $x$ ?



(A) bleu seulement    (B) vert seulement    (C) rouge seulement  
(D) bleu, vert ou rouge    (E) impossible à colorier

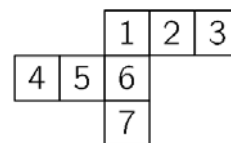
15. Cette figure montre une addition où les nombres sont codés par des lettres. Les mêmes lettres représentent les mêmes chiffres et des lettres différentes représentent des chiffres différents. Quel chiffre est représenté par la lettre X?

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

X
X
<u>YY</u>
ZZZ

16. Carla veut plier un motif en papier pour faire un cube. Par erreur, elle a dessiné 7 carrés au lieu de 6 carrés. Quel carré(s) peut-elle enlever de sorte que ceux qui restent soient toujours reliés ensemble et que Carla peut les plier pour former un cube?

(A) seulement 4    (B) seulement 7    (C) 3 ou 4  
(D) 3 ou 7    (E) 3, 4 ou 7

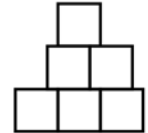


17. Le nombre 100 est multiplié soit par 2, soit par 3, ensuite le résultat est augmenté soit de 1, soit de 2, et enfin le nouveau résultat est divisé soit par 3, soit par 4. Si le résultat final est un nombre naturel, quel est ce résultat final?

(A) 50    (B) 51    (C) 67    (D) 68  
(E) Il y a plus d'un résultat final possible.



18. Dans le nombre à quatre chiffres  $\overline{ABCD}$ , les chiffres  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , et  $D$  sont en ordre croissant de gauche à droite. Quelle est la plus grande différence possible  $\overline{BD} - \overline{AC}$  des nombres à deux chiffres  $\overline{BD}$  et  $\overline{AC}$ ?
- (A) 86      (B) 61      (C) 56      (D) 50      (E) 16
19. Kangarina découvre que quelqu'un a mangé son pot de miel. Elle soupçonne l'un de ses quatre voisins : l'antilope Anty, l'ours Beary, le renard Foxy ou le lion Leo. Anty dit que Beary a mangé le miel. Beary dit que c'est Leo. Foxy et Leo nient avoir mangé le miel. Qui a mangé le miel si seulement l'un d'eux dit la vérité?
- (A) Foxy      (B) Beary      (C) Anty      (D) Leo  
(E) Il n'y a pas assez d'information pour tirer une conclusion
20. Tom a utilisé 6 carrés dont la longueur des côtés est 1 pour assembler cette pièce. Quel est le périmètre de la pièce?
- (A) 13      (B) 12      (C) 11      (D) 10      (E) 9

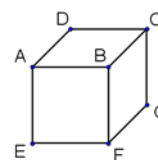


### **Partie C: Chaque bonne réponse vaut 5 points**

21. Un projet d'art requiert des feuilles de papier carrées de deux grandeurs différentes. Combien faut-il de petites feuilles pour recouvrir une des grandes feuilles si l'on sait que le périmètre d'une des grandes feuilles est huit fois plus grand que le périmètre d'une des petites feuilles?
- (A) 64      (B) 48      (C) 32      (D) 16      (E) 8
22. Sur la rue Jump, il y a une rangée de 9 maisons. Au moins une personne habite dans chaque maison. N'importe quelle deux maisons voisines sont habitées par au plus six personnes. Quel est le plus grand nombre de personnes qui pourraient habiter sur la rue Jump?
- (A) 23      (B) 25      (C) 27      (D) 29      (E) 31
23. Un sac contient 3 pommes vertes, 5 pommes jaunes, 7 poires vertes et 2 poires jaunes. Simon pige des fruits un par un, au hasard, dans le sac. Combien de fruits doit-il piger s'il veut être certain d'avoir au moins une pomme et une poire de la même couleur?
- (A) 9      (B) 10      (C) 11      (D) 12      (E) 13



24. Deux chats, Tom et Bob, ont attrapé 42 souris à leurs deux en trois jours. Chaque jour, Tom a attrapé deux fois plus de souris que le jour précédent, tandis que Bob a attrapé deux souris de plus que le jour précédent. Néanmoins, les deux chats ont attrapé le même nombre de souris au cours des trois jours. Combien de souris Tom et Bob ont-ils attrapés ensemble lors du premier jour?  
 (A) 5      (B) 7      (C) 8      (D) 9      (E) 10
25. Cinq enfants étaient debout, en ligne, et tenaient 37 ballons en tout. Tous les enfants à la droite d'Andrew avaient 14 ballons ensemble; tous les enfants à la droite de Bob avaient 32 ballons ensemble; ceux à la droite de Clara – un total de 20 ballons, et à la droite de Danny - 8 ballons. Combien de ballons Clara tenait-elle?  
 (A) 5      (B) 6      (C) 8      (D) 12      (E) 16
26. Mary a écrit un nombre sur chaque face d'un cube. Ensuite, pour chaque sommet, elle a additionné les nombres des trois faces qui partagent ce sommet (par exemple, pour le sommet  $B$  elle a additionné les nombres des faces  $BCDA$ ,  $BAEF$  et  $BFGC$ ). Les nombres calculés par Mary pour les sommets  $C$ ,  $D$  et  $E$  étaient 14, 16 et 24, respectivement. Quel nombre a-t-elle calculé pour le sommet  $F$ ?  
 (A) 15      (B) 19      (C) 22      (D) 24      (E) 26



27. Un train a 12 wagons. Chaque wagon a le même nombre de compartiments. Mike voyage dans le troisième wagon et dans le 18<sup>e</sup> compartiment derrière la locomotive. Jane s'est assise dans le 7<sup>e</sup> wagon et dans le 50<sup>e</sup> compartiment derrière la locomotive. Combien y a-t-il de compartiments dans chaque wagon?  
 (A) 7      (B) 8      (C) 9      (D) 10      (E) 12
28. Combien y a-t-il de façons de placer les 3 kangourous dans 3 cases différentes, parmi les sept cases ci-dessous, de sorte que 2 kangourous ne soient pas voisins?



- (A) 7      (B) 8      (C) 9      (D) 10      (E) 11

29. Quatre points sont situés sur une droite. Les distances entre eux sont, en ordre croissant: 2, 3,  $k$ , 11, 12, 14. Quelle est la valeur de  $k$ ?  
 (A) 5      (B) 6      (C) 7      (D) 8      (E) 9

30. Basil a utilisé des petits cubes de côté 1 pour construire un cube de côté 4. Ensuite, il a peint 3 faces du gros cube en rouge et les 3 autres faces en bleu. Après avoir terminé, il n'y avait pas de petits cubes ayant 3 faces rouges. Combien de petits cubes ont à la fois des faces rouges et bleues?  
 (A) 0      (B) 8      (C) 12      (D) 24      (E) 32



## Concours canadien Kangourou des mathématiques, 2015

 Réponses  
 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> années

1	A <b>B</b> C D E	11	A B <b>C</b> D E	21	<b>A</b> B C D E
2	A B <b>C</b> D E	12	A B <b>C</b> D E	22	A B C <b>D</b> E
3	<b>A</b> B C D E	13	A <b>B</b> C D E	23	A B C D <b>E</b>
4	A <b>B</b> C D E	14	A B <b>C</b> D E	24	A B <b>C</b> D E
5	A B C <b>D</b> E	15	A B C D <b>E</b>	25	A B C <b>D</b> E
6	A B C D <b>E</b>	16	A B C <b>D</b> E	26	A B <b>C</b> D E
7	<b>A</b> B C D E	17	A B <b>C</b> D E	27	A <b>B</b> C D E
8	<b>A</b> B C D E	18	A <b>B</b> C D E	28	A B C <b>D</b> E
9	A B C <b>D</b> E	19	<b>A</b> B C D E	29	A B C D <b>E</b>
10	A B C D <b>E</b>	20	A <b>B</b> C D E	30	A B C <b>D</b> E