



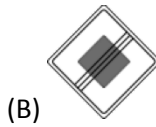
Concours canadien Kangourou des mathématiques

Partie A: Chaque bonne réponse vaut 3 points

1. Combien y a-t-il de nombres entiers entre 3.17 et 20.16?

- (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18 (E) 19

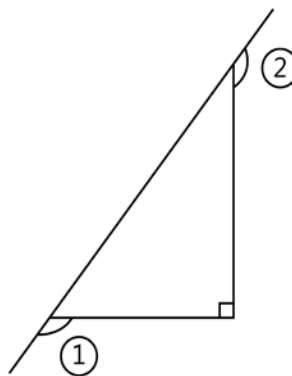
2. Lequel de ces panneaux de signalisation a le plus grand nombre d'axes de symétrie?



3. Dalila souffle les bougies de son gâteau d'anniversaire. À sa première tentative, elle éteint les trois quarts des bougies. À sa deuxième tentative, elle éteint les quatre bougies restantes. Combien y a-t-il de bougies sur le gâteau d'anniversaire de Dalila?

- (A) 9 (B) 10 (C) 12 (D) 15 (E) 16

4. Quelle est la somme des deux angles indiqués par 1 et 2?



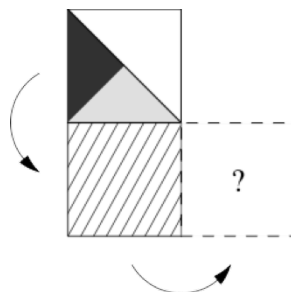
- (A) 150° (B) 180° (C) 270° (D) 320° (E) 360°

5. Jenny devait ajouter 26 à un certain nombre. Au lieu de cela, elle a soustrait 26 et a obtenu -14 . Quel nombre aurait-elle dû obtenir?

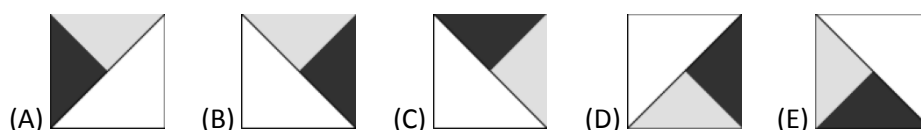
- (A) 28 (B) 32 (C) 36 (D) 38 (E) 42



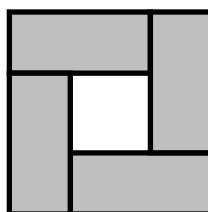
6. Joanna tourne une carte autour de son bord inférieur, puis autour de son bord droit, comme dans la figure suivante.



Quelle figure obtient-elle?



7. Le produit de 2016 entiers positifs est 3. Parmi les nombres suivants, lequel est la somme?
(A) 2016 (B) 2017 (C) 2018 (D) 2019 (E) Aucun de ces nombres
8. Deux bouts de corde ont 1 m et 2 m de longueur. Alex coupe les deux bouts de corde en morceaux de même longueur. Lequel de ces nombres ne peut pas être le nombre total de morceaux qu'il obtient?
(A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 12 (E) 15
9. Après un soir de fête, Jane a lavé la moitié des verres, Alex a lavé la moitié du reste, et ensuite, Sasha a lavé la moitié des verres restants. Il n'y avait plus que trois verres à laver pour David. La moitié des invités ont utilisé un verre chacun et l'autre moitié des invités ont utilisé deux verres chacun. Combien y avait-il de personnes à la fête?
(A) 8 (B) 16 (C) 18 (D) 24 (E) 36
10. Ce diagramme montre quatre rectangles identiques placés à l'intérieur d'un carré.

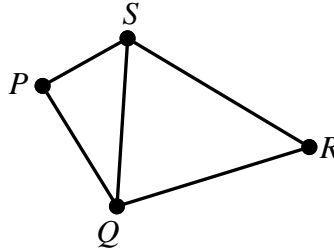


Le périmètre de chaque rectangle est 16 cm. Quel est le périmètre du grand carré?

- (A) 16 cm (B) 20 cm (C) 24 cm (D) 28 cm (E) 32 cm


Partie B: Chaque bonne réponse vaut 4 points

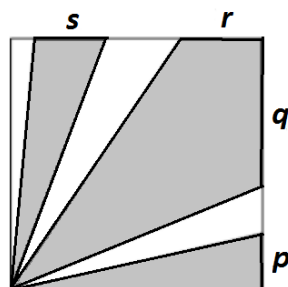
11. Quatre villes P , Q , R et S sont reliées entre elles par des routes, comme dans la figure suivante. Lors d'une course, chaque route doit être utilisée exactement une fois. La course débute à S et se termine à Q . Combien y a-t-il de parcours possibles pour cette course?



- (A) 10 (B) 8 (C) 6 (D) 4 (E) 3
12. Chaque lettre du mot BENJAMIN représente l'un des chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6 ou 7. Des lettres différentes représentent des chiffres différents. Le nombre BENJAMIN est impair et divisible par 3. Quel chiffre correspond à la lettre N?
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) 7
13. La somme de cinq entiers positifs différents est 17. Combien de valeurs différentes leur produit peut-il prendre?
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
14. Ivor inscrit les résultats des quarts de finale, des demi-finales et de la finale d'un tournoi à élimination directe. Les résultats (pas nécessairement dans cet ordre) sont : Bart a battu Antony; Carl a battu Damien; Glen a battu Henry; Glen a battu Carl; Carl a battu Bart; Ed a battu Fred; et Glen a battu Ed. Qui a participé à la finale?
- (A) Glen et Henry (B) Glen et Carl (C) Carl et Bart (D) Glen et Ed (E) Carl et Damien
15. Ce soir, je rencontre cinq de mes amis : Andrew; Boris; Chris; Dan; et Eugène. Andrew a déjà rencontré l'un d'eux, Boris – deux d'entre eux, Chris – trois d'entre eux, et Dan – quatre d'entre eux. Combien d'entre eux Eugène a-t-il déjà rencontrés?
- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 5
16. Tim, Tom et Jim sont des triplés (trois frères nés le même jour). Leurs frères jumeaux John et James sont 3 ans plus jeunes. Parmi les nombres suivants, lequel peut être la somme des âges des cinq frères? (Tous les âges sont arrondis à un nombre entier d'années).
- (A) 36 (B) 53 (C) 76 (D) 89 (E) 92



17. À l'intérieur d'un carré dont l'aire est 36, il y a des régions ombrées comme dans la figure suivante. L'aire totale de la région ombrée est 27.

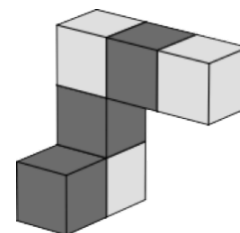


Quelle est la valeur de $p + q + r + s$?

- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 9 (E) 10
18. Deux kangourous Sau et Teur commencent à sauter au même moment, à partir du même endroit, dans la même direction. Ils font un saut par seconde. Chaque saut de Sau a 6 m de long. Le premier saut de Teur est 1 m de long, le deuxième est 2 m de long, le troisième est 3 m de long, et ainsi de suite. En combien de sauts Teur va-t-il rattraper Sau?
- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 14
19. Dans mon école, 60 % des enseignants, soit 45, se rendent à l'école à vélo. Seulement 12 % des enseignants utilisent leur voiture pour se rendre à l'école. Combien d'enseignants utilisent leur voiture pour se rendre à l'école?
- (A) 4 (B) 6 (C) 9 (D) 10 (E) 12
20. Il y a 20 étudiants dans une classe. Ils s'assoient deux par deux, de telle sorte qu'exactly le tiers des garçons sont assis avec une fille, et exactement la moitié des filles sont assises avec un garçon. Combien y a-t-il de garçons dans la classe?
- (A) 9 (B) 12 (C) 15 (D) 16 (E) 18

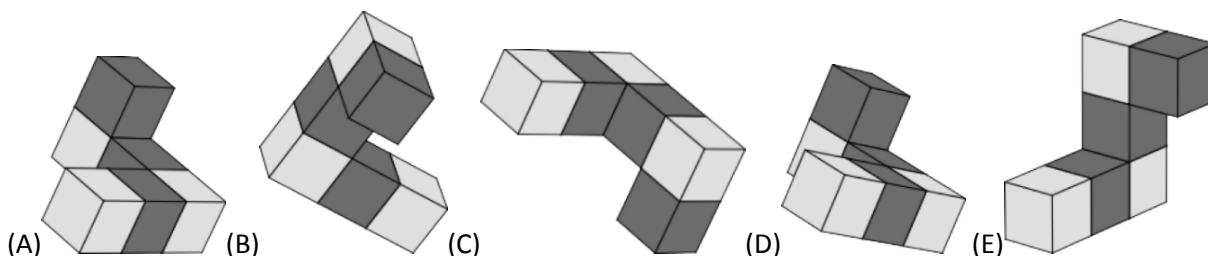
Partie C: Chaque bonne réponse vaut 5 points

21. Douze filles se sont rencontrées au restaurant. En moyenne, elles ont mangé 1,5 petit gâteau. Aucune d'elles n'a mangé plus de deux petits gâteaux et deux d'entre elles ont pris seulement de l'eau minérale. Aucun petit gâteau n'a été partagé par les filles. Combien de filles ont mangé deux petits gâteaux?
- (A) 2 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8
22. La montre de Théo retarde de 10 minutes, mais il croit qu'elle est en avance de 5 minutes. La montre de Léo est en avance de 5 minutes, mais il croit qu'elle retarde de 10 minutes. Théo regarde sa montre et il pense qu'il est 12 h maintenant. Quelle heure Léo pense-t-il qu'il est maintenant?
- (A) 11h30 (B) 11h45 (C) 12h00 (D) 12h30 (E) 12h45



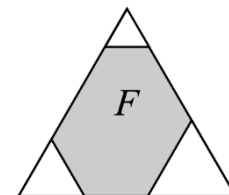
23. Anne a collé quelques cubes ensemble, comme dans la figure ci-contre.

Elle fait tourner l'ensemble pour l'examiner sous différents angles. Laquelle des images suivantes ne verra-t-elle pas?



24. Trois triangles équilatéraux sont découpés d'un grand triangle équilatéral dont le périmètre est 60 cm. La forme F qui en résulte a un périmètre de 40 cm. Quelle est la somme des périmètres des triangles qui ont été découpés?

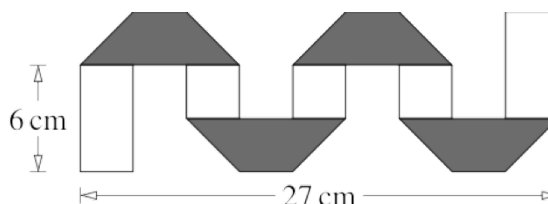
- (A) 80 cm (B) 75 cm (C) 66 cm (D) 54 cm (E) 60 cm



25. Plusieurs entiers positifs distincts sont inscrits au tableau. Le produit des deux plus petits d'entre eux est 16. Le produit des deux plus grands est 225. Quelle est la somme de tous les entiers?

- (A) 38 (B) 42 (C) 44 (D) 58 (E) 243

26. Une bande de papier d'une largeur de 3 cm est gris foncé d'un côté et blanche de l'autre. Maria plie la bande de papier comme ci-dessous. Les formes trapézoïdales gris foncé sont identiques.



Quelle est la longueur de la bande de papier du départ?

- (A) 36 cm (B) 48 cm (C) 54 cm (D) 57 cm (E) 81 cm

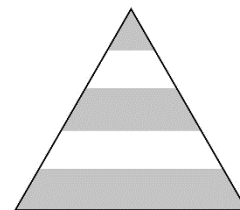


27. M. Cook a acheté une grosse boîte de ses bonbons préférés de l'Halloween pour les distribuer aux enfants. Toutefois, il a mangé la moitié des bonbons lui-même, avant que le premier enfant vienne et prenne sa part. Par la suite, il a mangé la moitié de ceux qui restaient avant que le deuxième enfant vienne, et la moitié de ceux qui restaient encore une fois avant que le troisième enfant vienne et prenne tous les bonbons qui restaient. Sachant que chaque enfant a reçu le même nombre de bonbons, lequel de ces énoncés est **certainement vrai** quant au nombre de bonbons que M. Cook a achetés initialement?

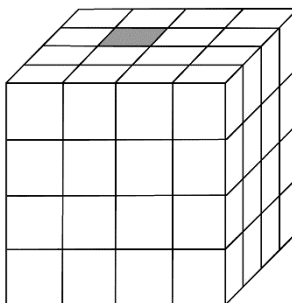
(A) C'est un multiple de 3 (B) C'est un multiple de 4 (C) C'est un multiple de 6
 (D) C'est un multiple de 7 (E) C'est un multiple de 11

28. Dans la figure ci-contre, un triangle équilatéral est divisé en cinq régions par des droites parallèles à l'un des côtés. Toutes les régions ont la même hauteur. Quel pourcentage du triangle est ombré?

(A) 60 (B) 52 (C) 58 (D) 68 (E) 72



29. Le cube ci-dessous est divisé en 64 petits cubes. Un seul de ces cubes est gris, comme dans la figure suivante.

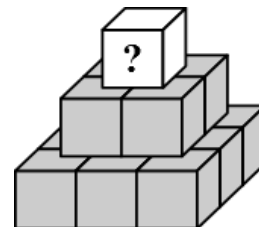


Le premier jour, le cube gris change la couleur de tous ses cubes voisins en gris (deux cubes sont voisins s'ils ont une face commune). Le deuxième jour, tous les cubes gris font la même chose. Combien y a-t-il de cubes gris au bout du deuxième jour?

(A) 11 (B) 13 (C) 15 (D) 16 (E) 17

30. Katie inscrit 14 entiers positifs différents, un sur chacun des 14 cubes d'une pyramide. La somme des neuf entiers inscrits sur les cubes du bas est égale à 50. L'entier inscrit sur chacun des autres cubes est égal à la somme des entiers inscrits sur les quatre cubes en dessous de lui. Quel est le plus grand entier positif qui peut être inscrit sur le cube en haut?

(A) 80 (B) 98 (C) 104 (D) 110 (E) 118





Concours canadien Kangourou des mathématiques, 2016

Réponses 7^e-8^e année

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