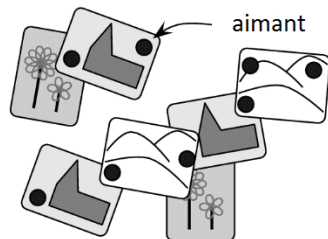




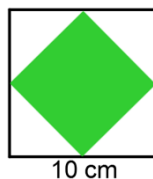
Concours canadien Kangourou des mathématiques

Partie A: Chaque bonne réponse vaut 3 points

- Un centipède a 25 paires de souliers. Il a besoin d'un soulier pour chacun de ses 100 pieds. Combien de souliers additionnels le centipède a besoin d'acheter?
(A) 15 (B) 20 (C) 35 (D) 50 (E) 75
- Ahmed compte en commençant à 19 jusqu'à 89 inclusivement. S'il prend une seconde pour chaque nombre, combien de temps prendra-t-il pour compter tous les nombres?
(A) 1 min 10 s (B) 1 min 29 s (C) 1 min 11 s (D) 1 min 19 s (E) exactement 1 min
- Michel coupe une pizza en quatre morceaux. Ensuite, chaque morceau est coupé en trois. Si tous les morceaux sont de même grosseur, quelle fraction de la pizza est un des morceaux?
(A) un tiers (B) un quart (C) un septième (D) un huitième (E) un douzième
- On forme une seule pile avec 555 groupes de 9 pierres chacun. On divise ensuite cette pile en nouveaux groupes contenant 5 pierres chacun. Combien de nouveaux groupes obtient-on?
(A) 111 (B) 999 (C) 45 (D) 555 (E) 900
- Sur le réfrigérateur de Lisa, 8 aimants suffisamment forts (les points noirs sur l'image) retiennent des cartes postales.



- Quel est le plus grand nombre d'aimants que Lisa peut enlever de sorte qu'aucune carte postale ne tombe à terre?
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
 - Catherine dessine un carré dont l'aire est 100 cm^2 . Elle joint les points milieux des côtés du carré pour former un plus petit carré. Quelle est l'aire du plus petit carré?



- (A) 10 cm^2 (B) 20 cm^2 (C) 25 cm^2 (D) 40 cm^2 (E) 50 cm^2

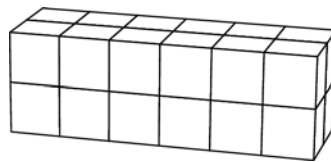


7. La mère d'Alice veut voir un couteau du côté droit d'une assiette et une fourchette du côté gauche. Quel est le plus petit nombre d'échanges d'un couteau et d'une fourchette qu'Alice devra faire pour plaire à sa mère?

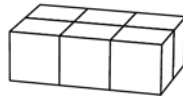


- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) 6

8. Thomas et Jean construisent des boîtes rectangulaires en utilisant le même nombre de cubes identiques. La boîte de Thomas a cette allure:



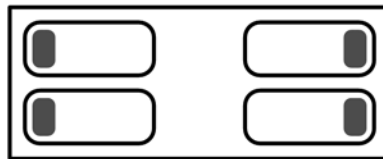
Le premier niveau de celle de Jean a cette allure:



Combien de niveaux la boîte de Jean aura-t-elle?

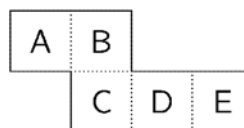
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

9. Du côté gauche de la chambre, Béatrice et Romane dorment face à face, la tête sur l'oreiller. Du côté droit de la chambre, Karine et Marie dorment dos à dos, la tête sur l'oreiller. Combien de filles dorment l'oreille droite sur l'oreiller?



- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

10. La feuille de papier suivante est pliée en suivant les lignes pointillées pour former une boîte ouverte.



La boîte est placée sur une table, l'ouverture vers le haut. Quelle lettre est en dessous?

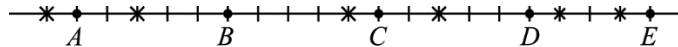
- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E

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

11. Quatre points A , B , C et D sont placés sur une droite, dans un certain ordre, de sorte que $AB = 1$, $BC = 2$, $CD = 3$ et $DA = 4$. Quels sont les deux points les plus éloignés?
(A) A et D (B) B et D (C) B et C (D) A et C (E) impossible à déterminer

12. Marie, Anne et Natalie travaillent dans une maternelle. Chaque jour, du lundi au vendredi, exactement deux d'entre elles travaillent. Marie travaille 3 jours par semaine et Anne travaille 4 jours par semaine. Combien de jours par semaine Natalie travaille-t-elle?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

13. Cinq écureuils A , B , C , D , et E sont assis sur une ligne droite. Il y a également 6 noix sur la ligne droite (indiqué par un 'x'). Au même moment et à la même vitesse, les écureuils courent chercher la noix la plus près de chacun d'eux. Aussitôt qu'un écureuil attrape une noix, il court chercher la prochaine noix la plus près de lui. Quel écureuil attrapera deux noix?



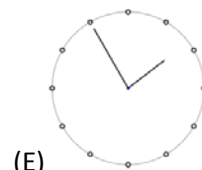
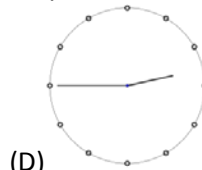
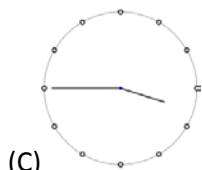
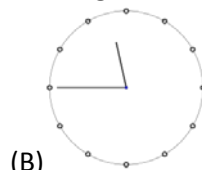
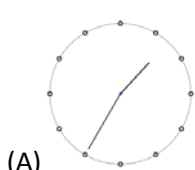
- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E
14. Il y a 30 étudiants dans une classe. Ils s'assoient deux par deux de sorte que chaque garçon est assis avec une fille et il y a exactement la moitié des filles qui sont assises avec un garçon. Combien y a-t-il de garçons dans la classe?
(A) 25 (B) 20 (C) 15 (D) 10 (E) 5

15. Le nombre 2581953764 est écrit sur une bande de papier. Jean coupe la bande deux fois et obtient trois nombres et il additionne ces trois nombres. Quelle est la plus petite somme qu'il peut obtenir?
(A) 2675 (B) 2975 (C) 2978 (D) 4217 (E) 4298

16. Jules est en train de se faire couper les cheveux. Il regarde dans le miroir en face de lui et voit dans le miroir l'horloge derrière lui qui indique :



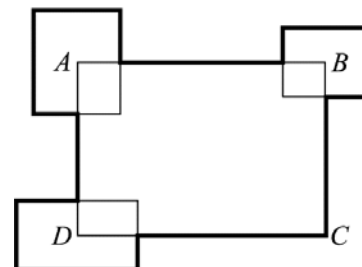
Qu'aurait-il vu s'il avait regardé dans le miroir dix minutes plus tôt?



17. Zoé a acheté, pour ses quatre chats, suffisamment de nourriture pour 12 jours. En revenant à la maison, elle ramène deux chats errants. Si elle donne à chaque chat la même quantité de nourriture chaque jour, pour combien de jours aura-t-elle de la nourriture?
(A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5 (E) 4

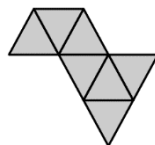


18. Charles, Jérémie et Zacharie sont des triplés (trois frères nés le même jour). Leur frère Gabriel est 3 ans plus jeune qu'eux. Parmi les nombres suivants, lequel peut être la somme des âges des quatre frères? (Tous les âges sont arrondis à un nombre entier d'années).
(A) 53 (B) 54 (C) 56 (D) 59 (E) 60
19. Dans la figure ci-contre, le périmètre du rectangle ABCD est 30 cm. Trois autres rectangles sont placés de sorte que les centres de ces trois rectangles coïncident avec les points A, B et D. La somme des périmètres de ces trois rectangles est 20 cm. Quelle est la longueur totale de la ligne épaisse?
(A) 50 cm (B) 45 cm (C) 40 cm (D) 35 cm
(E) Impossible à déterminer
20. Pierre a 49 billes bleues et une bille rouge. Combien de billes Pierre doit-il enlever de sorte que 90 % de ses billes soient bleues?
(A) 4 (B) 10 (C) 29 (D) 39 (E) 40



Partie C: Chaque bonne réponse vaut 5 points

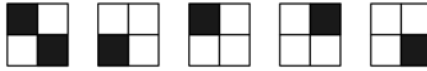
21. Richard écrit tous les nombres ayant les trois propriétés suivantes:
- le premier chiffre de ce nombre est 1;
- chaque chiffre qui suit est plus grand ou égal au chiffre précédent;
- la somme de tous les chiffres du nombre est 5;
Combien de nombres écrira-t-il?
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8
22. Luigi a ouvert un petit restaurant. Son ami Giacomo lui a donné plusieurs tables carrées et des chaises. Si Luigi utilise les tables individuellement avec 4 chaises, il lui manquera 6 chaises. S'il regroupe les tables deux à deux en rectangle avec 6 chaises, il aura 4 chaises en trop. Combien de tables Luigi a-t-il obtenues de Giacomo?
(A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14 (E) 16
23. Clara veut construire un gros triangle en utilisant de petites tuiles triangulaires. Elle a déjà assemblé quelques tuiles comme le montre la figure suivante.



- Quel est le nombre minimum de tuiles que Clara doit ajouter pour compléter le triangle?
(A) 5 (B) 9 (C) 12 (D) 15 (E) 18

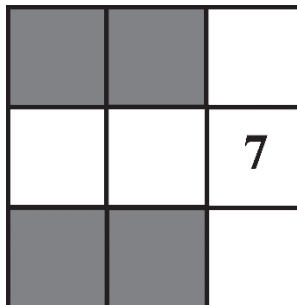


24. Un gros cube est construit en utilisant 8 petits cubes identiques : des noirs et des blancs. Voici cinq faces du gros cube que l'on peut voir :



Quelle est la sixième face de ce gros cube?

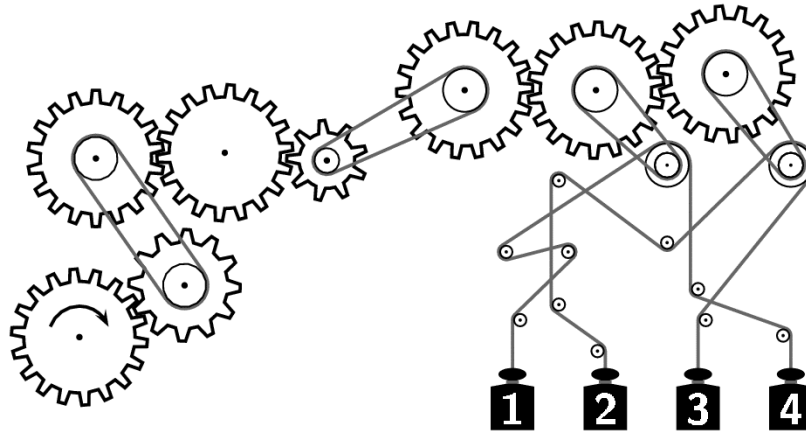
- (A) (B) (C) (D) (E)
25. Les symboles \bigcirc , \square et \triangle représentent trois chiffres différents. Si vous additionnez les chiffres du nombre à trois chiffres $\bigcirc\square\bigcirc$, le résultat est le nombre à deux chiffres $\square\triangle$. Si vous additionnez les chiffres du nombre à deux chiffres $\square\triangle$, vous obtenez le nombre à un chiffre \square . Quel chiffre est représenté par \bigcirc ?
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8 (E) 9
26. Le jeune Kangourou joue avec sa calculatrice. Sa calculatrice ne permet que des opérations restreintes aux nombres entiers (opérations sur des entiers dont le résultat est un entier). Il commence avec le nombre 12 et il multiplie ou divise par 2 ou 3 (si c'est possible) 60 fois consécutives. Parmi les résultats suivants, lequel ne peut-il pas obtenir de cette façon?
- (A) 12 (B) 18 (C) 36 (D) 72 (E) 108
27. Les six chiffres de deux nombres à trois chiffres sont tous distincts. Le premier chiffre (le chiffre des centaines) du second nombre est le double du dernier chiffre (le chiffre des unités) du premier nombre. Quelle est la plus petite somme possible de deux tels nombres?
- (A) 552 (B) 546 (C) 301 (D) 535 (E) 537
28. On veut insérer les nombres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 et 9 dans les cases vides du carré ci-dessous, de sorte que la somme des nombres dans chaque rangée, dans chaque colonne et dans les deux diagonales soit la même. Quelle est la somme des quatre nombres dans les cases ombrées?



- (A) 21 (B) 22 (C) 25 (D) 26 (E) 27

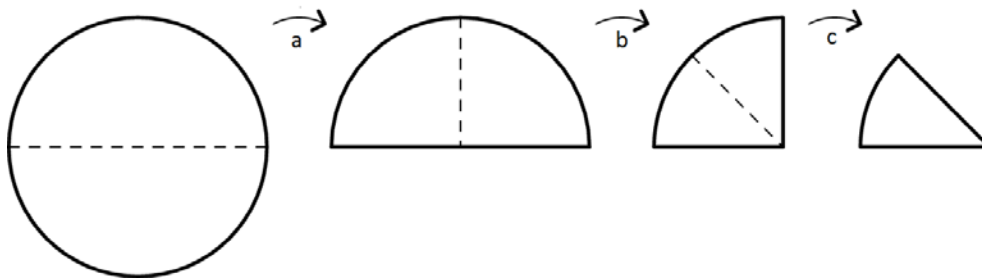


29. Lesquels des poids montent lorsque la roue d'engrenage du côté inférieur gauche tourne dans le sens horaire comme indiqué?



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

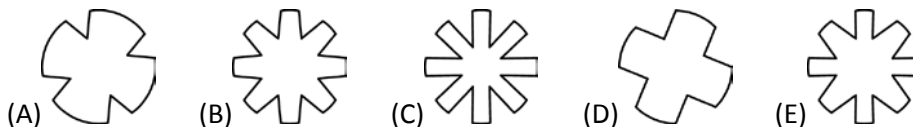
30. Eugénie plie une feuille de papier circulaire en deux, trois fois, selon les lignes pointillées, comme illustré en a, b et c ci-dessous.



Ensuite, elle coupe la feuille pliée en suivant la ligne pointillée, parallèle au pli, comme illustré à droite.



Finalement, Eugénie déplie la feuille de papier. Quelle forme obtient-elle?





Concours canadien Kangourou des mathématiques, 2016

Réponses 5^e-6^e année

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