International SoM Contest 2026 Grade Five Solutions

1) **A** Réorganise et calcule : $3 \div 15 \times 15 = 3 \times 15 \div 15$
$= 3 \times 1$
$= 3$

2) **A** Si chaque élève reçoit quatre pointes, $11 \times 4 = 44$ pointes sont prises et il reste $54 - 44 = 10$ pointes.

3) **C** Le PPCM de 7 et 8 est 56. Convertis chaque fraction en son équivalent de dénominateur 56 et compare les numérateurs. La fraction $\frac{4}{7}$ équivaut à $\frac{32}{56}$ et la fraction $\frac{5}{8}$ équivaut à $\frac{35}{56}$. Comme 32 est plus petit que 35, $\frac{4}{7}$ est plus petite que $\frac{5}{8}$.

4) **C** Comme -1 est élevé à la puissance 10 et que 10 est pair, la valeur de $(-1)^{10}$ est 1. Donc $(-1)^{10} - 1 = 0$.

5) **B** Comme seuls deux chiffres se répètent, le 5 occupe toutes les positions décimales impaires et le 4 toutes les positions paires. Comme 54 est pair, le 54e chiffre du développement décimal est 4.

6) **A** Le diagramme circulaire indique que 33 % des élèves sondés ont choisi le soccer. C'est environ le tiers du total, car un tiers équivaut à 33 %.

3

7) **A** Le premier nombre est multiplié par 1 pour obtenir le deuxième. Le deuxième est multiplié par 2 pour obtenir le troisième. Le troisième est multiplié par 3 pour obtenir le quatrième, et ainsi de suite. En suivant la régularité, le cinquième nombre est multiplié par 5 pour obtenir le sixième. Le sixième nombre est $12 \times 5 = 60$.

8) **C** La masse du deuxième article en kg est $1350 \div 1000 = 1{,}35$ kg. Celle du troisième est $30 \div 1000 = 0{,}03$ kg. La masse totale des trois articles est $3{,}2 + 1{,}35 + 0{,}03 = 4{,}58$ kg.

9) **C** Le nombre total de paires est $3 + 4 + 2 = 9$. Il y a quatre paires blanches. La probabilité est $\frac{4}{9}$.

10) **C** $3! + 4! + 5! = (3 \times 2 \times 1) + (4 \times 3 \times 2 \times 1) + (5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1)$
$= 6 + 24 + 120$
$= 150$
Le plus petit des trois nombres consécutifs est 3.

11) **C** Coller une paire de côtés opposés forme un cylindre. Coller l'autre paire de côtés opposés, sans tordre, relie les extrémités circulaires et forme un beigne.

12) **B** La cinquième personne de la file a quatre personnes devant elle. Derrière elle, il y a $4 \div 2 = 2$ personnes. Il y a donc $4 + 1 + 2 = 7$ personnes dans la file.

13) **A** Le premier carré parfait plus grand que 2 est $2^2 = 4$ et le dernier plus petit que 300 est $17^2 = 289$. Les carrés parfaits entre 2 et 300 vont donc de 2^2 à 17^2. Il y en a $17 - 1 = 16$.

14) **D** Calcule d'abord $3^2 = 9$. Puis élève 2 à la puissance 9 pour obtenir 512.

15) **C** La somme de la ligne complète est $11 + 9 + 10 = 30$. Le nombre manquant dans la diagonale avec les deux dix est donc $30 - 10 - 10 = 10$. La valeur de * est $30 - 11 - 10 = 9$

©2026 Spirit of Math Schools® Inc.

Version française — traduite du sujet original en anglais. En cas de doute, le sujet en anglais fait foi.

International SoM Contest 2026 Grade Five Solutions

16) **D** La factorisation première de 252 est $2^2 \times 3^2 \times 7$. La somme des facteurs premiers de 252 est $2 + 2 + 3 + 3 + 7 = 17$.

17) **B** Réorganise pour faciliter le calcul.

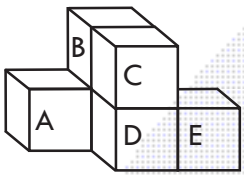
$3 \times (-22) \div 33 \times (-2) \div (-4) \div 17 \times (-3) \times (-34) \div (-9) \times 3$
$= 3 \times (-22) \div 33 \times (-34) \div 17 \times (-2) \div (-4) \times (-3) \times 3 \div (-9)$
$= 2$

18) **A** La fraction de chocolats qui reste pour Mustafa est $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$.

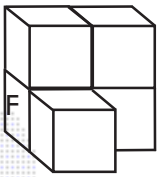
19) **C** Nomme les garnitures A, B, C et D. Doris en choisit deux parmi quatre et peut répéter. Les combinaisons sont : AA, AB, AC, AD, BB, BC, BD, CC, CD, DD. Il y a 10 combinaisons différentes.

20) **C** Il y a 10 intervalles entre 11 marqueurs, donc la distance entre le premier et le onzième est $10 \times 57 = 570$ cm. En tenant compte de la largeur de chaque marqueur, la distance totale est $570 + 11 \times 2 = 592$ cm.

21) **A** La vue de côté révèle le cube F, invisible sur la vue de face. Il y a six cubes en tout, de A à F. Le cube A a 5 faces, B en a 4, C 4, D 3, E 5 et F 3. Le solide a 24 faces de cubes.



Vue de face



Vue de côté

22) **C** Si chaque carreau mesure 28 cm, $420 \div 28 = 15$ carreaux tiennent le long du côté de 420 cm. De même, $336 \div 28 = 12$ carreaux tiennent le long du côté de 336 cm. Il faut donc $15 \times 12 = 180$ carreaux.

23) **D** Si la moyenne de 10 nombres est 82, leur somme est $82 \times 10 = 820$. Quand on ajoute un onzième nombre, la somme est $85 \times 11 = 935$. La différence des deux totaux donne $935 - 820 = 115$ pour le onzième nombre.

24) **B** En appliquant les règles, le nombre après 13 est $13 \times 3 + 1 = 40$. Le nombre après 40 est $40 \div 2 = 20$. La suite complète est : 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1. Il faut neuf étapes pour atteindre 1 et gagner.

25) **C** Les chiffres utilisables sont 0, 1, 2, 3 et 4. Les nombres à trois chiffres dont la somme des chiffres est 4, en ordre croissant, sont : 103, 112, 121, 130, 202, 211, 220, 301, 310 et 400. Il y en a 10 en tout.

26) **C** Regroupe et additionne les nombres de 1 à 10 : $1 + 9 + 2 + 8 + 3 + 7 + 4 + 6 + 5 + 10 = 55$. Le seul nombre qui a pu être oublié est 7, car $55 - 7 = 48$, et 48 est un de moins que le carré parfait 49.

27) **D** Je lis à un rythme de $18 \div 3 = 6$ pages par jour. Mon ami lit $35 \div 7 = 5$ pages par jour. Ensemble, nous lisons $6 + 5 = 11$ pages par jour. Avril a 30 jours, donc ensemble nous lisons $11 \times 30 = 330$ pages.

©2026 Spirit of Math Schools® Inc.

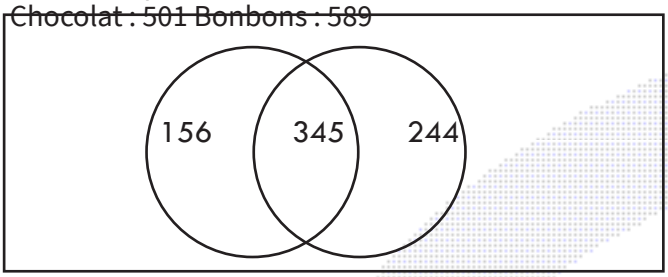
28) **A** Trouve le PGCD de 30 et 48 pour connaître le plus grand nombre de boîtes. La factorisation première de 30 est $2 \times 3 \times 5$ et celle de 48 est $2^4 \times 3$. Le PGCD est $2 \times 3 = 6$. Le plus grand nombre de boîtes est 6, avec $48 \div 6 = 8$ crayons et $30 \div 6 = 5$ crayons de cire par boîte.

29) **A** Examine les options pour trouver celle qui est forcément vraie. Option A : vrai. Si l'équipe fait ses exercices, il n'a pas plu l'après-midi. Option B : faux. S'il ne pleut pas, l'entraînement n'a pas forcément lieu. Option C : faux. Si l'entraînement a lieu, l'équipe ne fait pas forcément ses exercices. Option D : faux. Si l'équipe ne fait pas ses exercices, cela ne veut pas forcément dire qu'il a plu.

30) **C** Utilise un diagramme de Venn. Si 345 personnes aiment les deux, alors $501 - 345 = 156$ n'aiment que le chocolat et $589 - 345 = 244$ n'aiment que les bonbons. Comme chacun aime au moins l'un des deux, $345 + 156 + 244 = 745$ personnes ont été sondées.

Total : 745 personnes

~~Chocolat : 501 Bonbons : 589~~



31) **C** Si $a \sim b$ est défini par $ab - (a + b)$, trouve la valeur de $(2 \sim 4) \sim 8$. Évalue d'abord la parenthèse en remplaçant $a = 2$ et $b = 4$ dans $ab - (a + b)$.

$$\begin{aligned} 2 \sim 4 &= 2 \times 4 - (2 + 4) \\ &= 8 - 6 \\ &= 2 \end{aligned}$$

Puis évalue $2 \sim 8$ en remplaçant $a = 2$ et $b = 8$ dans $ab - (a + b)$.

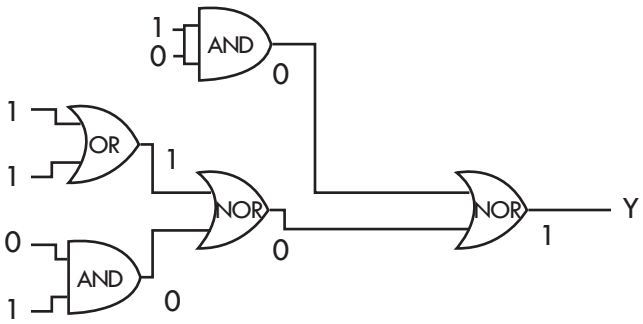
$$\begin{aligned} 2 \sim 8 &= 2 \times 8 - (2 + 8) \\ &= 16 - 10 \\ &= 6 \end{aligned}$$

32) **B** Examine les options pour trouver la fausse. i) Vrai : par exemple, 2 et 5 sont premiers et leur somme, 7, aussi. ii) Faux : le produit de deux nombres premiers ne peut pas être premier, car sa factorisation contient d'autres facteurs que 1 et lui-même. iii) Vrai : le PGCD de deux nombres premiers entre eux est 1. iv) 51 n'est pas premier, donc il n'apparaît dans la factorisation première d'aucun nombre.

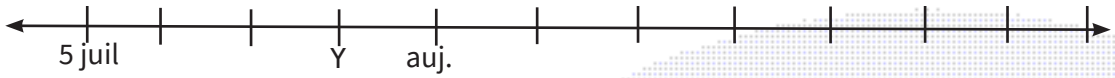
33) **C** Utilise la factorisation première pour trouver le nombre de diviseurs : ajoute un à chaque exposant et multiplie. La factorisation première est $7560 = 2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$. Donc 7560 a $(3 + 1) \times (3 + 1) \times (1 + 1) \times (1 + 1) = 64$ diviseurs.

©2026 Spirit of Math Schools® Inc.

34) **C** De gauche à droite, note sur chaque flèche la sortie de la porte correspondante pour trouver la sortie de la dernière porte.



35) **B** Remonte d'hier (Y) jusqu'au 5 juillet avec une ligne du temps pour situer le 5 juillet : Y – 1 + 8 – 1 – 4 + 1 – 6 = 5 juillet. Une fois la position du 5 juillet connue, hier était le 5 + 3 = 8 juillet. Aujourd'hui est donc le 9 juillet.



36) **C** Le nombre de multiples de cinq de 1 à 300 est 300 ÷ 5 = 60. Le plus grand multiple de huit qui ne dépasse pas 300 est 296; le nombre de multiples de huit de 1 à 296 est 296 ÷ 8 = 37. Le nombre d'entiers de 1 à 300 multiples de cinq ou de huit est la somme de ces deux nombres moins le nombre de multiples du PPCM de cinq et huit, comptés deux fois. Le plus grand multiple de 40 qui ne dépasse pas 300 est 280; le nombre de multiples de 40 de 1 à 280 est 280 ÷ 40 = 7. Donc le nombre de multiples de cinq ou de huit de 1 à 300 est 60 + 37 – 7 = 90.

37) **B** L'aiguille des minutes tourne de 360° en une heure, soit un tour complet. Elle parcourt donc 360° ÷ 60 = 6° par minute. Comme 9 heures et 15 minutes font 9 × 60 + 15 = 555 minutes, elle a parcouru 555 × 6° = 3330°. L'aiguille des heures parcourt 360° ÷ 12 = 30° par heure, soit 30° ÷ 60 = 0,5° par minute. En 555 minutes, elle a parcouru 555 × 0,5° = 277,5°. Ensemble, les deux aiguilles ont parcouru

$$3330 + 277.5 = 3607.5°.$$

38) **D** Fais un tableau pour compter les 7 aux unités, dizaines et centaines dans différents intervalles. Par exemple, de 1 à 99, un 7 apparaît aux unités dans 7, 17, 27, 37, 47, 57, 67, 77, 87 et 97, soit 10 fois. Dans le même intervalle, un 7 apparaît aux dizaines dans 70, 71, 72, 73, 74,

75, 76, 77, 78 et 79, soit 10 fois. Complète le tableau pour les autres intervalles. Le chiffre 7 apparaît 86 + 80 + 100 = 266 fois de 1 à 865.

	Unités	Diz.	Cent.
1 à 99	10	10	0
100 à 199	10	10	0
200 à 699	50	50	0
700 à 799	10	10	100
800 à 865	6	0	0
Total	86	80	100

©2026 Spirit of Math Schools® Inc.

39) **C** Le nombre de personnes qui vivent à B et travaillent à A est $\frac{1}{3} \times 120 = 40$. Celles qui vivent à C et travaillent à A sont $\frac{1}{8} \times 160 = 20$. Pour trouver combien vivent et travaillent à A, cherche combien vivent à A et travaillent ailleurs. Celles qui vivent à A et travaillent à B sont $\frac{1}{4} \times 100 = 25$. Celles qui vivent à A et travaillent à C sont $\frac{1}{5} \times 100 = 20$. Donc celles qui vivent et travaillent à A sont $100 - 25 - 20 = 55$. Le nombre total de personnes qui travaillent à A est $40 + 20 + 55 = 115$.

40) **B** Calcule selon la priorité des opérations.

$$-2 \times (-7)^2 \div 14 - 3 \times (5 \times 4 \div 5 \times 4) \div 2^3 \times 6 - (7 - 3 \times 4)^2 \div (-5)$$
$$= -2 \times 49 \div 14 - 3 \times 16 \div 8 \times 6 - 25 \div (-5)$$
$$= (-7) - 36 - (-5)$$
$$= -38$$

©2026 Spirit of Math Schools® Inc.