International SoM Contest 2026 Grade Six Solutions

1) **D** 按运算顺序计算：$44 - (4 \times 4 - 4) \div 4 + 4 = 44 - 12 \div 4 + 4$

$= 44 - 3 + 4$

$= 45$

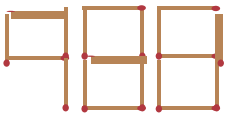
2) **C** 在这个数列中，第二项是第一项加上质数2，第三项是第二项加上下一个质数3。依此类推，18应加上质数11。因此，下一项是18 + 11 = 29。

3) **B** 每名学生分到39 ÷ 17 = 2盒果汁，还剩5盒。

4) **D** 钟每小时快三分钟，现在快了30分钟，所以它已经走了30 ÷ 3 = 10小时。

5) **C** 菱形的周长等于边长乘以四。边长变为两倍，新周长就是原周长的两倍。新周长与原周长之比是2:1。

6) **B** 在4的上方加一根横火柴变成9，在0的中间加一根横火柴变成8，在6上加一根竖火柴变成8，就得到988。



7) **D** 11和10的最小公倍数是110。把每个分数化成分母为110的分数，再比较分子。$\frac{4}{11}$等于$\frac{40}{110}$，$\frac{3}{10}$等于$\frac{33}{110}$。因为40大于33，所以$\frac{4}{11}$大于$\frac{3}{10}$。

8) **B** 20的5% + 5的20% $= 0.05 \times 20 + 0.2 \times 5$

$= 1 + 1$

$= 2$

9) **C** 完整那一列的和是4 + 5 + 11 + 14 = 34。因此含13的对角线上缺的数是34 – 13 – 10 – 4 = 7。*的值是34 – 7 – 14 – 1 = 12。

10) **D** 逐一检查选项，找出正确的。i) 错误：五边形的内角和是540°。ii) 错误：$1^{\pi} = 1$，$\pi^1 = \pi$，所以1^{π}小于π^1。iii) 错误：2^3的个位是8，8^3的个位是2。iv) 25的平方根的平方是25，它是完全平方数，因为$5^2 = 25$。

11) **B** 1到50之间的质数有2、3、5、7、11、13、17、19、23、29、31、37、41、43、47，共15个。

12) **C** 把分母化成一个分数来化简：$3 + 1 \div (\frac{1}{3} - \frac{1}{9}) = 3 + 1 \div \frac{2}{9}$

分数线表示除法。

$$3 + 1 \div \frac{2}{9} = 3 + 1 \times \frac{9}{2}$$

$$= 7\frac{1}{2}$$

©2026 Spirit of Math Schools® Inc.

中文版 — 译自英文原卷。如有出入，以英文试卷为准。

13) **B** 冰箱里一共有12 + 6 + 7 = 25样蔬菜，其中6根是胡萝卜，所以不看随机拿到胡萝卜的概率是 $\frac{6}{25}$。

14) **D** 756的质因数分解是$2^2 \times 3^3 \times 7$。756的所有质因数之和是
$2 + 2 + 3 + 3 + 3 + 7 = 20$.

15) **C** 增加50%就是乘以1.5，减少20%就是乘以0.8。因此总体净变化是原来的钱乘以$1.5 \times 0.8 = 1.2$。乘以1.2意味着增加20%。

16) **C** 第一个字母有5种选择，每种选择下第二个字母有4种，再往下有3种，依此类推。一共有

$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$种排列。

17) **A** 平均速度等于总路程除以总时间。总路程是12 + 3.5 + 1 = 16.5千米，总时间是14 + 12 + 4 = 30分钟，即0.5小时。平均速度是16.5 ÷ 0.5 = 33 km/h。

18) **B** 培养皿填满$\frac{1}{8}$时，一分钟后填满$\frac{2}{8}$，再一分钟后填满$\frac{4}{8}$，再一分钟后填满$\frac{8}{8}$。从$\frac{1}{8}$到全满需要三分钟，所以12:17时培养皿填满了$\frac{1}{8}$。

19) **B** 用代入法。试选项A)：$3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2 = 86$。试选项B)：$4^2 + 5^2 + 6^2 + 7^2 = 126$。

20) **D** B是进到百位的进位，所以B = 1。个位上B是1，C必须是0，因为1 + 0 = 1。因此十位上A + A是两个相同的数相加，结果为0并进位1。唯一满足的A是5。

21) **A** 摸到黄宝石的概率是40%，蓝宝石是40%，所以紫宝石是100 – 40 – 40 = 20%。15颗紫宝石占总数的20%，所以一共有15 ÷ 0.2 = 75颗。黄宝石和蓝宝石共75 – 15 = 60颗，因此蓝宝石有60 ÷ 2 = 30颗。

22) **C** 按规则，17之后是17 × 3 + 1 = 52，52之后是52 ÷ 2 = 26。完整的数列是：17、52、26、13、40、20、10、5、16、8、4、2、1。到达1需要12步。

23) **D** 设$x = 0.13\overline{7}$。因为有两个数字循环，把等式两边同乘10^2，再两边同减x。如下解出x。

$$100x = 13.7373737$$
$$100x - x = 13.7373737 - 0.137373737$$
$$99x = 13.6$$

把x写成分数$\frac{136}{990}$，化简得$\frac{68}{495}$。

24) **C** 从–10到10（含两端）中去掉三个数后，还剩21 – 3 = 18个数。其中正数有9个：2、3、4、5、6、7、8、9、10。9是18的一半，所以剩下的数中50%是正数。

©2026 Spirit of Math Schools® Inc.

25) **A** 一个整体分成十五分之一，有15份。三分之五中包含其中的9份。选项A表示的就是这个。

26) **B** 四位回文数的前两位必须与后两位对称。末位是0或5的数能被5整除，但末位是0的不行，因为四位数不能以0开头。能被5整除的四位回文数只有5005、5115、5225、5335、5445、5555、5665、5775、5885、5995，共10个。

27) **C** 杨辉三角每一行都以1开头和结尾。其余每个数都等于它正上方两个数之和。

n=6: 1 6 15 20 15 6 1
n=7 1 7 21 35 35 21 7 1
n=8 1 8 28 56 70 56 28 8 1
第n=8行的第5个数是70。

28) **C** 若$a \lozenge b = a^2 - ab + b^2$，$a \blacklozenge b = a^2 + ab + b^2$，求$(5 \lozenge 3) \blacklozenge 2$的值
先把$a = 5$、$b = 3$代入$a^2 - ab + b^2$算括号。
$5 \lozenge 3 = 5^2 - 5 \times 3 + 3^2$
$= 25 - 15 + 9$
$= 19$
再把$a = 19$、$b = 2$代入$a^2 + ab + b^2$计算$19 \blacklozenge 2$。
$19 \blacklozenge 2 = 19^2 + 19 \times 2 + 2^2$
$= 361 + 38 + 4$
$= 403$

29) **C** 两个壶起初液体量相同。倒一杯茶进柠檬水、再倒一杯混合液回茶壶后，每个壶里的液体总量回到最初。离开茶壶并留在柠檬水壶里的茶的量，一定正好等于进入茶壶的柠檬水的量。因此，柠檬水里的茶和茶里的柠檬水一样多。

30) **C** 要使500次中正反面次数恰好相等，需要250次正面和250次反面。前100次有42次反面，所以后400次需要$250 - 42 = 208$次反面。

31) **C** 选项C，因为题目方格中的每个字母在英文字母表中都比选项C对应位置的字母靠前五个：K在P前五个，G在L前五个，O在T前五个，C在H前五个。

32) **C** 三角形面积等于底 × 高 ÷ 2。三角形ABC的面积是$12 \times 10 \div 2 = 60$ cm²。三角形ADE的高是$10 - 4 = 6$ cm，面积是$7.2 \times 6 \div 2 = 21.6$ cm²。ADE内部阴影三角形的面积是$3 \times 6 \div 2 = 9$ cm²。阴影总面积等于ABC的面积减去ADE的面积再加上ADE内的阴影部分，即$60 - 21.6 + 9 = 47.4$ cm²。

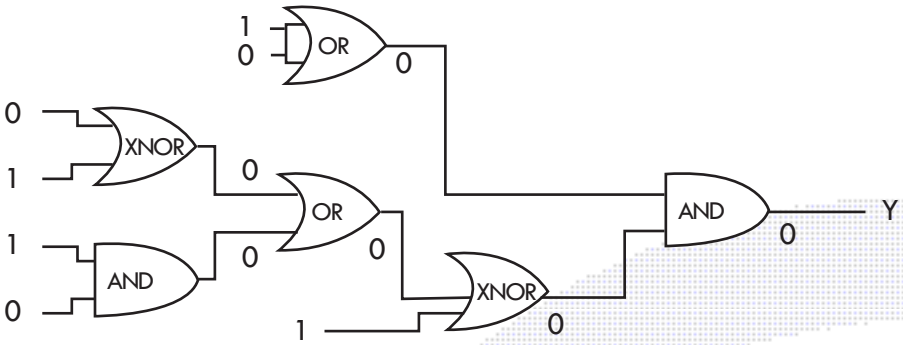
33) **A** 男女比是3:5，说明全班分成$3 + 5 = 8$等份，女生比男生多2份。女生多16人，这16人就是2份。2份是16人，8份就是$16 \times 4 = 64$人。全班有64名学生。

©2026 Spirit of Math Schools® Inc.

34) **B** 大草坪面积是60 m × 60 m = 3600 m²，小草坪面积是15 m × 15 m = 225 m²。大草坪是小草坪的3600 ÷ 225 = 16倍。因此修剪小草坪需要4 ÷ 16 = 0.25小时，即15分钟。

35) **B** 图形顺时针旋转2026°，相当于转了2026 ÷ 360 = 5整圈再多226°。从0°顺时针转226°，等于逆时针转360 – 226 = 134°。

36) **B** 从左到右，在每条线上标出对应逻辑门的输出，从而求出最后一个逻辑门的输出。



37) **B** 估算19656的立方根。$20^3 = 8000$，$30^3 = 27000$，所以19656的立方根接近20和30的中间。$26^3 = 17576$。26、27、28相乘的个位是6。这三个连续整数很可能是26、27、28，相乘验证：26 × 27 × 28 = 19656。最小的整数加上最大整数的两倍是26 + 28 × 2 = 82。

38) **C** Sophie买三条裤子付$51，每条的折后价是51 ÷ 3 = $17。买三条裤子优惠15%，所以每条原价是17 ÷ 0.85 = $20。一双鞋加两条裤子$75，所以一双鞋是75 – 2 × 20 = $35。两双鞋打九折是2 × 35 × 0.9 = $63。

39) **D** 一月要有五个星期五，第一个星期五必须是1月1日、2日或3日。若第一个星期五是1月1日，五个星期五的日期之和是1 + 8 + 15 + 22 + 29 = 75。若是1月3日，和为3 + 10 + 17 + 24 + 31 = 85，正是所求。此时1月12日是星期日。

40) **C** 把选项A到D分别除以3求余数。A和C除以3都余2，因为59 ÷ 3 = 19余2，83 ÷ 3 = 27余2。再把A和C依次除以4、6、7。A除以7余3，C除以7余6。只有选项C满足题目给出的所有余数。

©2026 Spirit of Math Schools® Inc.