MAA American Mathematics Competitions

Chinese Version

中文版

第41届

AMC 8

2026年1月22日（星期四）至 2026年1月28日（星期三）

说明

1. 在未收到监考老师指示前，请不要翻到下一页。
2. 这是一套包括25道选择题的竞赛。每道题目只有一个正确答案。
3. 请用#2铅笔将答题卡上各题对应的圆圈完全涂黑。检查已涂黑的答案以确保准确，并彻底擦掉错误的答案。只有在答题卡上规范填涂且颜色足够深的答案才会被计分。
4. 评分：每道题目答对得1分， 不答得0分，答错得0分。
5. 只能使用空白的草稿纸、尺子、和橡皮作为辅助工具。不允许的器具包括计算器、智能手表、手机、计算设备、圆规、量角器和坐标纸。竞赛中没有任何问题必须要使用计算器。
6. 图形不一定按比例绘制。
7. 当监考老师宣布开始后，你将有40分钟的时间完成竞赛。
8. 在竞赛结束后，请遵循监考老师的指示。
9. 凡是两次参加 2026 年 AMC 8 竞赛的学生，两次成绩都会被取消。

本届AMC 8的题目及解答由Silva Chang和Steven Klee
担任共同主编的MAA AMC 8 命题委员会编制。

如果 MAA AMC办公室认定参赛者有违规行为，将保留取消其成绩的权利。所有参赛者均须遵守 MAA关于竞赛诚信的政策，该政策可通过 maa.org/amc 查阅。

在允许学生正式参加竞赛的时间窗口内，发布、复制或传播本次竞赛的题目或解答会严重损害竞赛结果的公正性。在此期间，通过电话、电子邮件或其他任何类型数字媒体传播相关内容的行为均构成违规。

© 2026 Mathematical Association of America

1. 以下表达式的值是多少?

$$1+2-3+4+5-6+7+8-9+10+11-12$$

(A) 18 **(B)** 21 **(C)** 24 **(D)** 27 **(E)** 30

2. 在下方所示的数字阵列中，三个数字 3 被数字 2 所包围，而这些数字 2 又被一圈数字 1 构成的外边框所包围．问该阵列中所有数字的总和是多少?

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 3 & 3 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$$

(A) 49 **(B)** 51 **(C)** 53 **(D)** 55 **(E)** 57

3. Haruki 有一根长 24 厘米的铁丝．他想逐个尝试，用铁丝弯折成以下的每一种图形:

边长为 5 厘米的正六边形．

面积为 36 平方厘米的正方形．

两条直角边分别为 6 厘米和 8 厘米的直角三角形．

问 Haruki 可以制作出哪些图形?

(A) 仅三角形 **(B)** 仅六边形和正方形

(C) 仅六边形和三角形 **(D)** 仅正方形和三角形

(E) 六边形、三角形、正方形

4. Brynn 的储蓄金额在七月份减少了 20%，随后在八月份又增加了 50%．问 Brynn 现在的储蓄金额是原始金额的百分之几?

(A) 80 **(B)** 90 **(C)** 100 **(D)** 110 **(E)** 120

5. Casey 完成了一次全程 100 英里的公路旅行，中途只停下来吃了一顿午饭．整个行程总共耗时 3 小时，她在驾车行驶时的平均速度是每小时 40 英里．问她的午饭休息时间是多少分钟?

(A) 15 **(B)** 30 **(C)** 40 **(D)** 45 **(E)** 60

6. Peter 住在一片长满黑莓灌木丛的矩形田地附近．这块田地长 10 米，宽 8 米．Peter 可以采摘到田地边缘 1 米范围内的所有黑莓．田地里他能触及到的区域已在下图中用阴影标出．问 Peter 能触及到的区域面积占整个田地面积的几分之几？



(A) $\frac{1}{6}$ **(B)** $\frac{1}{4}$ **(C)** $\frac{1}{3}$ **(D)** $\frac{3}{8}$ **(E)** $\frac{2}{5}$

7. Mika 想要估算一款新型电动自行车在充满电的情况下能行驶多远．她完成了两段行程，总计 40 英里．第一段行程消耗了电池总电量的 $\frac{1}{2}$，第二段行程消耗了总电量的 $\frac{3}{10}$．问这辆电动自行车在充满电的情况下可以行驶多少英里？

(A) 45 **(B)** 48 **(C)** 50 **(D)** 52 **(E)** 55

8. 一项民意调查询问了若干人是否喜欢解数学题．结果恰好有 74% 的人回答了“是”．问参与此次调查的人数最少可能是多少？

(A) 10 **(B)** 20 **(C)** 25 **(D)** 50 **(E)** 100

9. 这个表达式的值是多少？

$$\frac{\sqrt{16\sqrt{81}}}{\sqrt{81\sqrt{16}}}$$

(A) $\frac{4}{9}$ **(B)** $\frac{2}{3}$ **(C)** 1 **(D)** $\frac{3}{2}$ **(E)** $\frac{9}{4}$

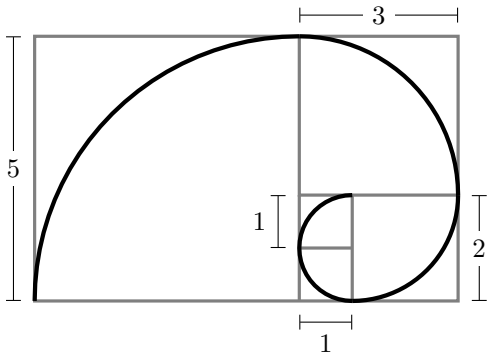
10. 五名选手 Luke，Melina，Nico，Olympia，Pedro 完成了一场艰苦的马拉松比赛.

    - Nico 的完赛时间比 Pedro 晚了 11 分钟.
    - Olympia 的完赛时间比 Melina 早了 2 分钟，但比 Pedro 晚了 3 分钟.
    - Olympia 的完赛时间比 Luke 早了 6 分钟.

    问在这几位选手中，谁是第四名?

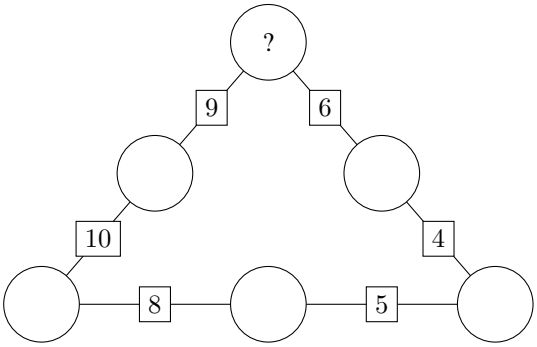
    (A) Luke **(B)** Melina **(C)** Nico **(D)** Olympia **(E)** Pedro

11. 边长分别为 1，1，2，3，5 的正方形按如下图所示的方式拼成一个矩形. 在每个正方形中内各作一个四分之一圆，并按从短到长的顺序将这些四分之一圆依次连接，绘制出一条曲线. 问这条曲线的长度是多少?



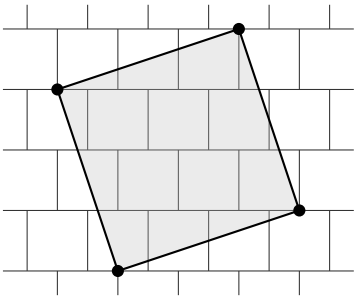
    (A) 4π **(B)** 6π **(C)** $\frac{13}{2}\pi$ **(D)** 8π **(E)** 13π

12. 在下图中，每个圆圈中都要填入一个从 1 到 6 的数字. 每个数字必须恰好出现一次. 相邻圆圈中的数字之和标示在它们之间的方框中. 问顶部的圆圈中必须填入哪个数字?



    (A) 2 **(B)** 3 **(C)** 4 **(D)** 5 **(E)** 无法填出

13. 下图显示了由 1×1 单位正方形组成的平铺图案．每一行的单位正方形相对于其上方的一行沿水平方向偏移了半个单位．在平铺图案上画了一个阴影正方形．阴影正方形的每个顶点都是其中一个单位正方形的顶点．问阴影正方形的面积是多少平方单位？

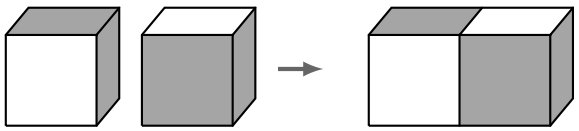


(A) 10 **(B)** $\frac{21}{2}$ **(C)** $\frac{32}{3}$ **(D)** 11 **(E)** $\frac{34}{3}$

14. Jami 在数轴上选取了三个等距排列的整数．第一个数与第二个数的和是 40，而第二个数与第三个数的和是 60．问这三个数的总和是多少？

(A) 70 **(B)** 75 **(C)** 80 **(D)** 85 **(E)** 90

15. Elijah 有大量相同的木制立方体，每个立方体有 4 个面是白色的，2 个面是灰色的，且两个灰色面共用一条棱．他将一些立方体面贴面地粘在一起．下图显示了 2 个立方体粘在一起的情景，此时有 3 个灰色面可见．问他最少需要粘合多少个立方体，才能确保无论如何旋转该组合体，都看不到任何灰色面？

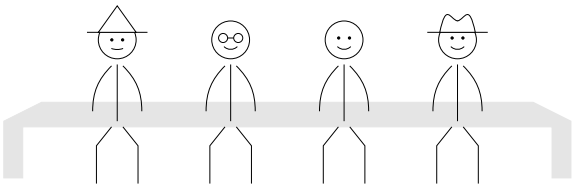


(A) 4 **(B)** 6 **(C)** 8 **(D)** 9 **(E)** 27

16. 考虑所有仅由偶数数字组成的四位正整数．问这些整数中能被 4 整除的数所占的比例是多少？

(A) $\frac{1}{4}$ **(B)** $\frac{2}{5}$ **(C)** $\frac{1}{2}$ **(D)** $\frac{3}{5}$ **(E)** $\frac{3}{4}$

17. 四名学生坐成一排．他们与坐在旁边的人聊天，然后重新排列座位，使得每个人都不再与之前的任何邻座相邻．问有多少种可能的重新排列方式?

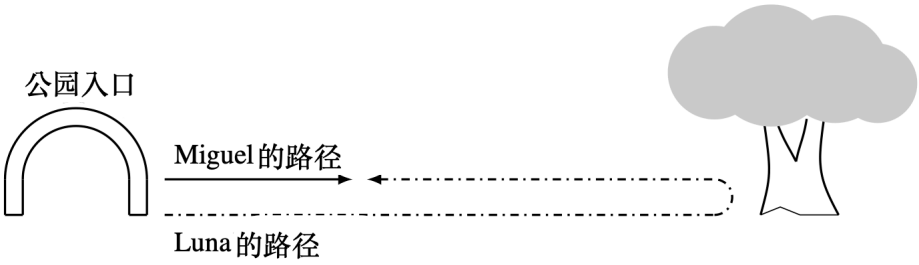


(A) 2 **(B)** 4 **(C)** 9 **(D)** 12 **(E)** 24

18. 将 60 写成两个或更多按递增顺序排列的连续正奇数之和，有多少种方式?

(A) 1 **(B)** 2 **(C)** 3 **(D)** 4 **(E)** 5

19. Miguel 正带着他的狗 Luna 散步．当他们到达公园入口时，Miguel 向正前方扔出一个球，并继续以均匀的速度前进．Luna 冲向球，球停在了一棵树旁．当狗一捡到球，就立刻把球叼回给 Miguel．Luna 奔跑的速度是 Miguel 步行速度的 5 倍．当 Luna 把球叼回给 Miguel 时，Miguel 走过的路程占入口到树之间距离的几分之几?

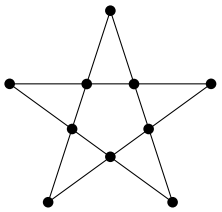


(A) $\frac{1}{6}$ **(B)** $\frac{1}{5}$ **(C)** $\frac{1}{4}$ **(D)** $\frac{1}{3}$ **(E)** $\frac{2}{5}$

20. Catania 地区使用金币和银币．金币厚 1 毫米，银币厚 3 毫米．Taylo 用金币和银币堆叠成一个 8 毫米高的硬币堆，如果考虑硬币的排列顺序，有多少种方式?

(A) 3 **(B)** 7 **(C)** 10 **(D)** 13 **(E)** 16

21. 如下图所示，蜘蛛 Charlotte 沿着一个五角星形状的网爬行．这个网有 5 个外顶点和 5 个内顶点．每当 Charlotte 到达一个点时，她会随机选择一个相邻的点并移动过去．Charlotte 从其中一个外顶点开始，移动了 3 次（允许重复经过同一个点）．问她现在位于五角星某个外顶点的概率是多少？

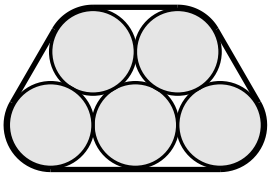


(A) $\frac{1}{5}$ **(B)** $\frac{1}{4}$ **(C)** $\frac{2}{5}$ **(D)** $\frac{1}{2}$ **(E)** $\frac{3}{5}$

22. 将从 1 到 25 的整数任意分成五组，每组 5 个数．接着求出每组数的中位数．设 M 为这五个中位数的中位数．问 M 的最小可能值是多少？

(A) 9 **(B)** 10 **(C)** 12 **(D)** 13 **(E)** 14

23. Lakshmi 有 5 枚直径为 4 厘米的圆形硬币．如下图所示，她将这些硬币在桌面上排成 2 行，并用一根橡皮筋紧紧地绕在它们周围．问这根橡皮筋的长度是多少厘米？

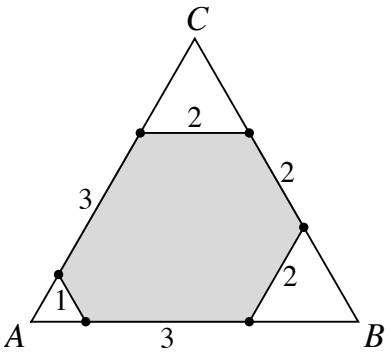


(A) $2\pi+20$ **(B)** $\frac{5}{2}\pi+20$ **(C)** $4\pi+20$ **(D)** $\frac{9}{2}\pi+20$ **(E)** $5\pi+20$

24. 符号 $n!$（读作“n 的阶乘”）定义为前 n 个正整数的乘积．（例如，$3! = 1\cdot 2\cdot 3 = 6$．）定义一个正整数的超阶乘，记作 $n^!$，为前 n 个整数阶乘的乘积．（例如，$3^! = 1!\cdot 2!\cdot 3! = 12$．）在 51 的超阶乘 $51^!$ 的质因数分解中，质因子 7 出现了多少次？

(A) 147 **(B)** 150 **(C)** 156 **(D)** 168 **(E)** 171

25. 在一个等角六边形 中，所有内角均为 120°．下图展示了一个此类六边形的示例，其边长依次为 2、3、1、3、2、2，且内接于等边三角形 ABC 中．考虑所有边长为正整数，且可以内接于 $\triangle ABC$（即六个个顶点均在三角形的边上）的等角六边形．问这类六边形共有多少个?（注：若两个六边形仅通过旋转或翻转即可重合，则视为同一个.）



(A) 4 **(B)** 5 **(C)** 6 **(D)** 7 **(E)** 8