



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

国际小学数学竞赛

队际赛试题

答题时间：70 分钟

答题指引：

- 队际赛试题答题时间共 70 分钟，共 10 页，每页一题。
第 1、3、5、7、9 题的答案仅须填写阿拉伯数值；(中文数字不予计分)
第 2、4、6、8、10 题必须填写详细计算过程或证明。
- 每道题目 40 分。奇数题号的题目，没有部分分数，答错不倒扣分数。您所填入的答案个数不得多于所要求的答案个数。若题目有不只一个答案，则全部答对才给分。偶数题号的题目，将根据答题情况给予部份分数。
- 题目中所提供之图形只是示意图，不一定精准。

作答须知：

- 请在每一张题目卷的对应位置填写您的队名。
- 请将每一题的答案填写在每一张题目卷所附的空格内或背面空白处。
- 在一开始的 10 分钟内，四名队员允许互相讨论与分配前八题，每位队员至少要解答一题。
- 在接下来的 35 分钟内，四名队员仅允许在所分配到的题目卷上作答，不可以再交换题目或讨论。
- 在最后的 25 分钟内，四名队员可一起合作在最后两题的题目卷上作答。
- 不得使用任何计算器具、电子仪器与量角器。
- 答题结束后，请将您的题目卷、答案卷与所有计算纸装入信封并交由监试人员收回。

Simplified Chinese Version

简体中文版

队名：_____



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

国际小学数学竞赛 队际赛试题

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

队名：_____ 解题者：_____ 编号：_____

1. 若一个三位数 \overline{abc} 的值小于 500 且 \overline{abc}^3 之末三位数码为 \overline{abc} ，则称之为优美数。请问最大与最小的优美数之总和是什么？

答：_____



Vietnam International Mathematics Competition 2025

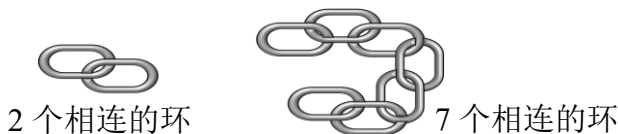
Danang City, 14th to 19th August 2025

国际小学数学竞赛 队际赛试题

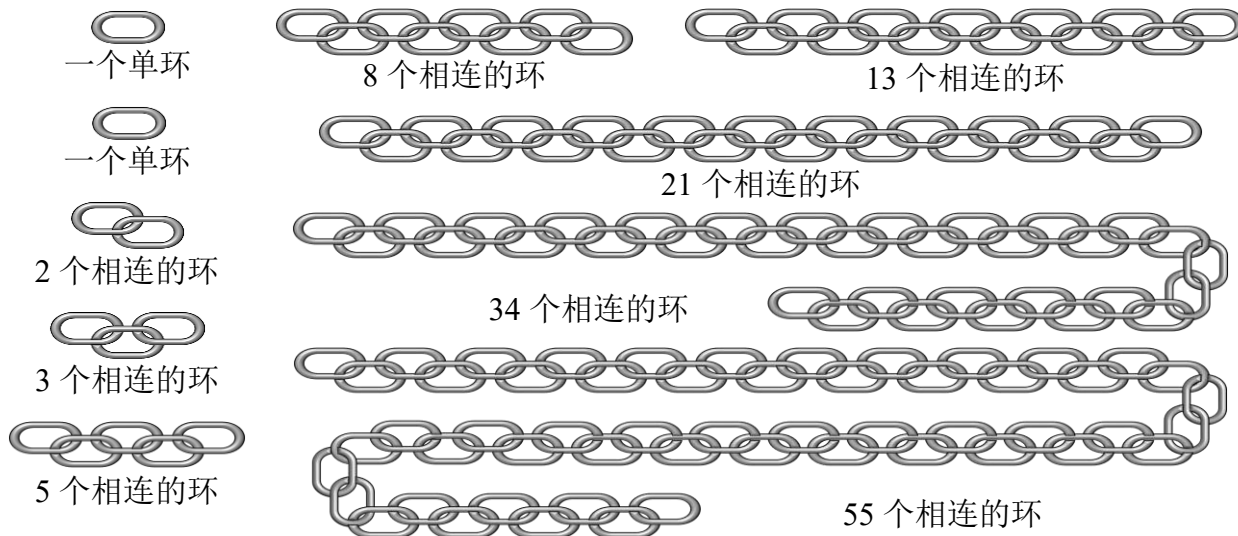
16th August, 2025, Danang City, Vietnam

队名: _____ 解题者: _____ 编号: _____

2. 如下图所示，左边的链条有两个相连的环、右边的链条有七个相连的环。

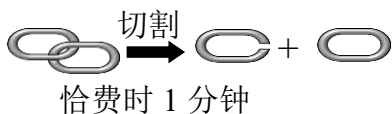


金先生拥有 10 条链条。已知其中两条链条完全相同，且这两条链条中的每一条链条都仅由一个单环组成，而其余八条链条分别由 2、3、5、8、13、21、34 与 55 个相连的环组成，如下图所示。



金先生想要将全部的链条并成至少两条由相同数量的环组成之链条，且链条上没有形成循环或被切割出开口的环。如果切割一个环(使得它与别的环断开)恰好需要 1 分钟，而焊接一个开口环(先将其连接到零个或多个别的环)，恰好需要 3 分钟，请问制作这些链条的最短时间是多少分钟？

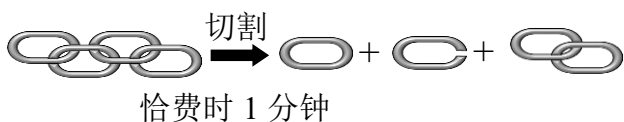
切割一个环的范例 A



连接一个环的范例 A



切割一个环的范例 B



连接一个环的范例 B



(请将您的答案写在背面)



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

国际小学数学竞赛 队际赛试题

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

队名: _____ 解题者: _____ 编号: _____

3. 已知正整数 n 是 18 的倍数且恰有 15 个正因子。请问 n 的所有可能值之和是什么？

答: _____



Vietnam International Mathematics Competition 2025

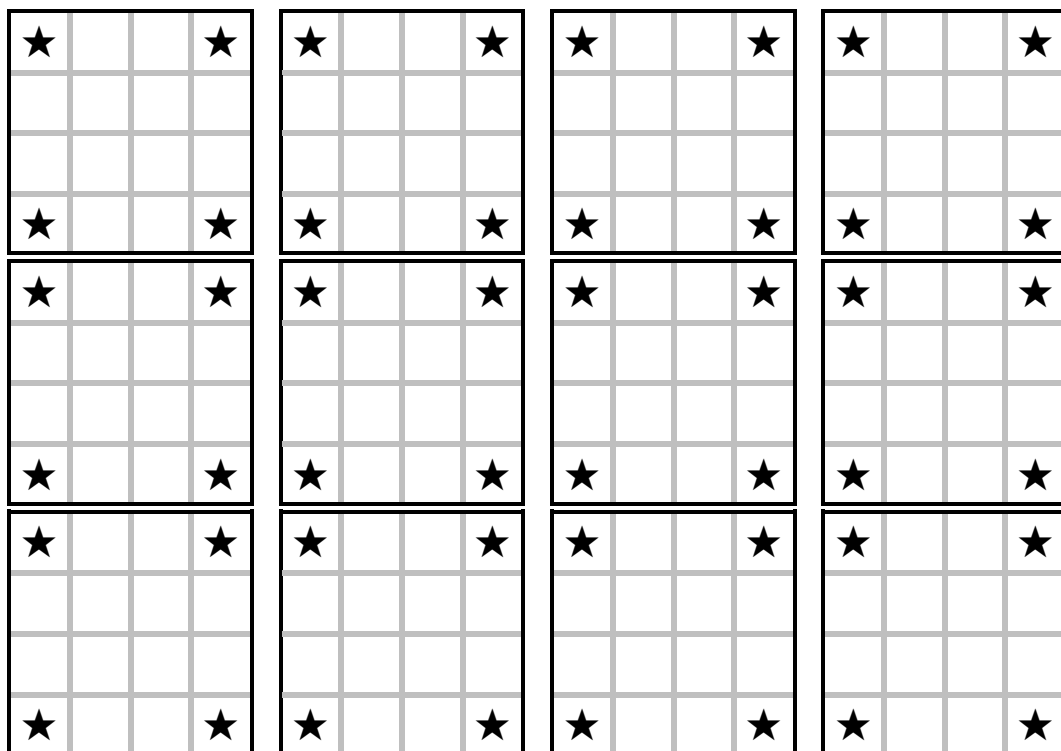
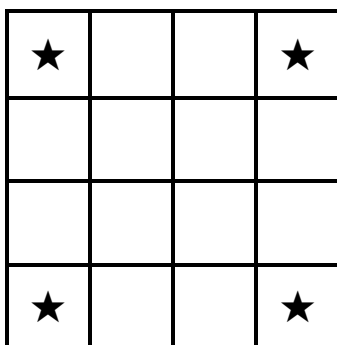
Danang City, 14th to 19th August 2025

国际小学数学竞赛 队际赛试题

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

队名：_____ 解题者：_____ 编号：_____

4. 下图为一个由 16 个小方格组成的 4×4 方格表，每个位于角落的小方格中都有一颗星星。现欲将此方格表沿着网格线切割成互不重叠的区域，若分割后每一个区域的面积都相同且每一个区域都恰包含一颗星星，则称之为有效的分割法。请画出此方格表所有不同的有效分割法。（注意：如果两种分割方法可以透过有限次的翻转、旋转而得到，则将它们视为相同的方法。）



答：

(您不一定需要利用到所提供的全部方格表)



Vietnam International Mathematics Competition 2025

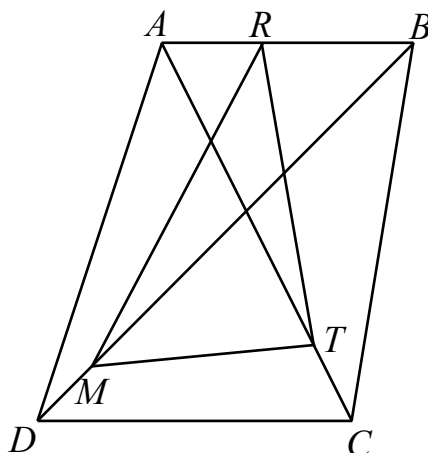
Danang City, 14th to 19th August 2025

国际小学数学竞赛 队际赛试题

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

队名: _____ 解题者: _____ 编号: _____

5. 在四边形 $ABCD$ 中, 边 AB 与 CD 平行、 $AB = 20$ cm、 $CD = 25$ cm 且四边形 $ABCD$ 的面积为 675 cm^2 。已知点 M 、 R 、 T 依序分别落在边 BD 、 AB 、 AC 上使得 $\frac{MD}{MB} = \frac{1}{6}$ 、 $\frac{TC}{TA} = \frac{1}{4}$, 如下图所示。若三角形 MRT 的面积为 216 cm^2 , 请问 AR 的长度为多少 cm?



答: _____ cm



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

国际小学数学竞赛 队际赛试题

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

队名：_____ 解题者：_____ 编号：_____

6. 有三个分别标记 V 、 N 与 M 的盒子，初始时依序分别装有 20、25 与 60 颗相同的珠子。两位玩家轮流取珠子，规则为轮到该位玩家取珠子时，仅能选择一个盒子并从中取出一定数量的珠子，但必须始终满足以下条件：
- V 盒子内的珠子数量不得超过 N 盒子内的珠子数量；
 - N 盒子内的珠子数量不得超过 M 盒子内的珠子数量。
- 若取出最后一颗珠子的玩家获胜，且其中有一位玩家有必胜策略。请给出这一位玩家的必胜策略。

答：_____



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

国际小学数学竞赛 队际赛试题

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

队名：_____ 解题者：_____ 编号：_____

7. 在 2025×10101 的正倍数中，请问有多少个数恰有 2025 个正因子？

答：_____



Vietnam International Mathematics Competition 2025

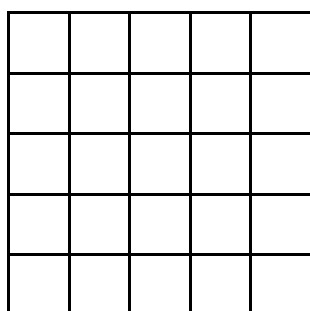
Danang City, 14th to 19th August 2025

国际小学数学竞赛 队际赛试题

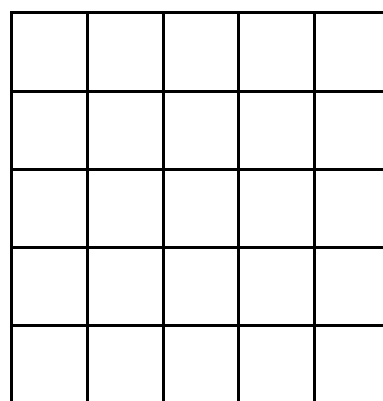
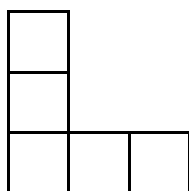
16th August, 2025, Danang City, Vietnam

队名: _____ 解题者: _____ 编号: _____

8. 在一个 5×5 方格表中, 每一个小方格都各恰涂上一种颜色。



请问至少需要使用多少种不同的颜色, 才能使一片L形五方块(如下图所示)无论在此方格表内如何沿着网格线摆放(包括旋转、翻转), 都始终能覆盖5种不同的颜色? (注意: 请您给出一种满足您的答案之涂色法且必须证明不可能使用更少种的颜色。)



答: _____ 种颜色



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

国际小学数学竞赛 队际赛试题

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

队名: _____ 解题者: _____ 编号: _____

9. 在一款彩券中，玩家从 1 到 42 中选择 6 个不同的正整数。

一张彩券样本如下图所示：

<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7
<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 10	<input type="radio"/> 11	<input type="radio"/> 12	<input type="radio"/> 13	<input type="radio"/> 14
<input type="radio"/> 15	<input type="radio"/> 16	<input type="radio"/> 17	<input type="radio"/> 18	<input type="radio"/> 19	<input type="radio"/> 20	<input type="radio"/> 21
<input type="radio"/> 22	<input type="radio"/> 23	<input type="radio"/> 24	<input type="radio"/> 25	<input type="radio"/> 26	<input type="radio"/> 27	<input type="radio"/> 28
<input type="radio"/> 29	<input type="radio"/> 30	<input type="radio"/> 31	<input type="radio"/> 32	<input type="radio"/> 33	<input type="radio"/> 34	<input type="radio"/> 35
<input type="radio"/> 36	<input type="radio"/> 37	<input type="radio"/> 38	<input type="radio"/> 39	<input type="radio"/> 40	<input type="radio"/> 41	<input type="radio"/> 42

现在，小克认为在彩券中所选的号码若使用从 1 到 9 的所有数码各恰一次(且完全没有使用数码 0)是张完美的彩券。例如，他可以选择将 7、8、9、14、25 与 36，如下图所示：

<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input checked="" type="radio"/> 7
<input checked="" type="radio"/> 8	<input checked="" type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 10	<input type="radio"/> 11	<input type="radio"/> 12	<input type="radio"/> 13	<input checked="" type="radio"/> 14
<input type="radio"/> 15	<input type="radio"/> 16	<input type="radio"/> 17	<input type="radio"/> 18	<input type="radio"/> 19	<input type="radio"/> 20	<input type="radio"/> 21
<input type="radio"/> 22	<input type="radio"/> 23	<input type="radio"/> 24	<input checked="" type="radio"/> 25	<input type="radio"/> 26	<input type="radio"/> 27	<input type="radio"/> 28
<input type="radio"/> 29	<input type="radio"/> 30	<input type="radio"/> 31	<input type="radio"/> 32	<input type="radio"/> 33	<input type="radio"/> 34	<input type="radio"/> 35
<input checked="" type="radio"/> 36	<input type="radio"/> 37	<input type="radio"/> 38	<input type="radio"/> 39	<input type="radio"/> 40	<input type="radio"/> 41	<input type="radio"/> 42

请问小克有多少种不同的方式填出完美的彩券？

答: _____ 种



Vietnam International Mathematics Competition 2025

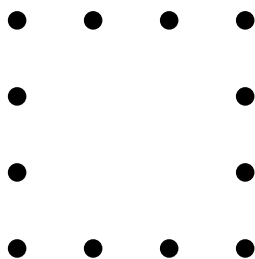
Danang City, 14th to 19th August 2025

国际小学数学竞赛 队际赛试题

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

队名：_____ 解题者：_____ 编号：_____

10. 下图为一个 4×4 的等距点阵，其中四个位于中心的点被移除了。请问总共有多少个不同的圆，它们的圆周至少经过如下图所示之格点中的三个？



答：_____ 个