



International Mathematics Competition 2008 (IMC 2008)

国际小学数学竞赛

队际赛试题

2008/10/28 泰国清迈

队名: _____ 得分: _____

1. 已知正整数 N 是一个五位数，在 N 的最右侧添加一个数码“1”而得到一个六位数 P ；在 N 的最左侧添加一个数码“1”而得到另一个六位数 Q 。已知 $P = 3 \times Q$ ，请问这个五位数 N 是什么？

答案: _____



International Mathematics Competition 2008 (IMC 2008)

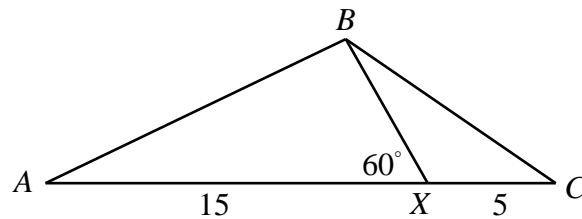
国际小学数学竞赛

队际赛试题

2008/10/28 泰国清迈

队名: _____ 得分: _____

2. 下图三角形 ABC 中, 点 X 在边 AC 上, 已知 $\angle AXB=60^\circ$, $\angle ABC=2\angle AXB$ 且 $AX=15$ cm, $XC=5$ cm, 请问边 BC 之长度为多少 cm?



答案: _____ cm



International Mathematics Competition 2008 (IMC 2008)

国际小学数学竞赛

队际赛试题

2008/10/28 泰国清迈

队名: _____ 得分: _____

3. A、B 两地相距 950 m，甲、乙两人同时从 A 地出发，往返 A、B 两地跑步 90 分钟。甲跑步的速度是每分钟 40 m；乙跑步的速度是每分钟 150 m。在这段期间内他们面对面相遇了数次，请问在第几次相遇时他们离 B 点的距离最近？

答案: _____



International Mathematics Competition 2008 (IMC 2008)

国际小学数学竞赛

队际赛试题

2008/10/28 泰国清迈

队名: _____ 得分: _____

4. 有 A 、 B 、 C 三组数,

$$A = \left\{ \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{20}, \frac{1}{30}, \frac{1}{42} \right\}, B = \left\{ \frac{1}{8}, \frac{1}{24}, \frac{1}{48}, \frac{1}{80} \right\}, C = \{2.82, 2.76, 2.18, 2.24\}$$

从每一组中各取出一个数, 相乘得到一个乘积。请问所有这 80 个乘积的总和是多少?

答案: _____

国际小学数学竞赛

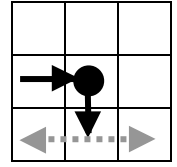
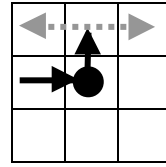
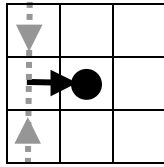
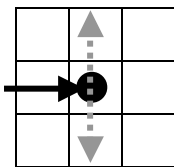
队际赛试题

2008/10/28 泰国清迈

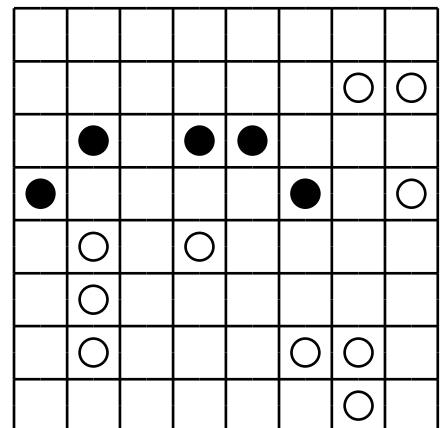
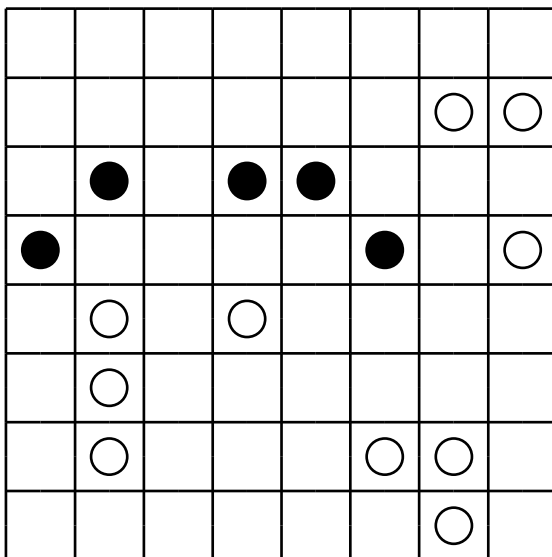
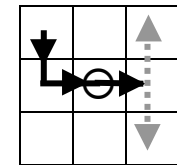
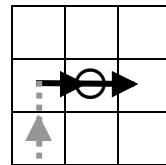
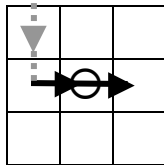
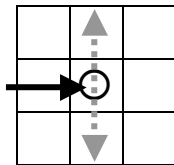
队名: _____

得分: _____

5. 在下图 8×8 的方格表中, 绘出绕成一圈的一条折线, 使得
- 此折线仅与小方格的边平行或垂直, 且不与自身相交;
 - 此折线经过每个小方格至多一次, 且必须经过所有标记有小圈的小方格, 但不一定要经过没标记的小方格;
 - 此折线在每一个有黑圈的小方格处必须转一个直角弯, 但在黑圈之前或之后的一个小方格处不可以转弯;



- 此折线在经过有白圈的小方格之前或之后(或两者)的一个小方格处, 都必须转一个直角弯, 但在有白圈的小方格处都不可以转弯。



答案:



International Mathematics Competition 2008 (IMC 2008)

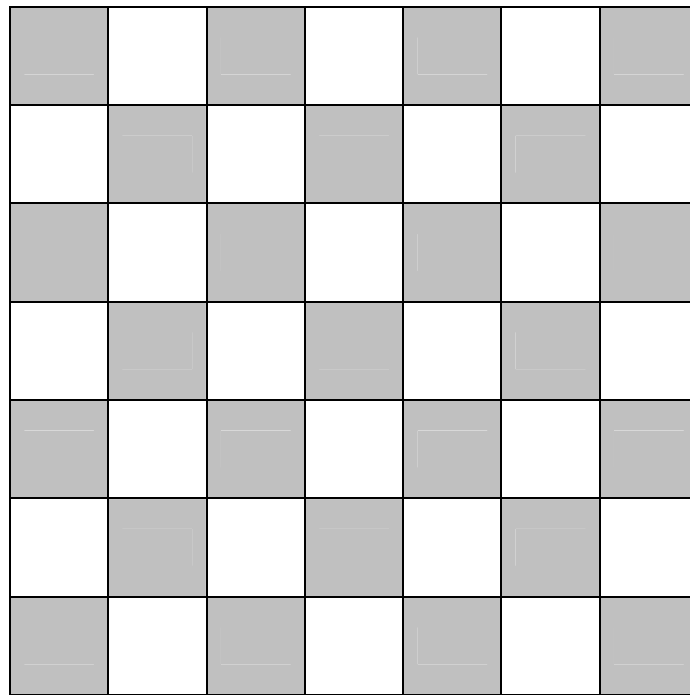
国际小学数学竞赛

队际赛试题

2008/10/28 泰国清迈

队名: _____ 得分: _____

6. 如图，在 7×7 黑白相间涂色的棋盘上放置六枚相同的棋子，所有的棋子都必须放在同一种颜色的方格中，且没有两枚棋子放在同一行或同一列。请问共有多少种不同的放法？



答案: _____



International Mathematics Competition 2008 (IMC 2008)

国际小学数学竞赛

队际赛试题

2008/10/28 泰国清迈

队名: _____ 得分: _____

7. 请问从 $1, 2, 3, \dots, 2008$ 这 2008 个正整数中至多可以取出多少个数, 使得取出的数中任两数之和不能被这两数之差整除?

答案: _____



International Mathematics Competition 2008 (IMC 2008)

国际小学数学竞赛

队际赛试题

2008/10/28 泰国清迈

队名: _____ 得分: _____

8. 将一个 $7 \times 7 \times 7$ 的正立方体切成一些 $4 \times 4 \times 4$, $3 \times 3 \times 3$, $2 \times 2 \times 2$ 或 $1 \times 1 \times 1$ 的小正立方体, 要求切出的小正立方体个数越少越好, 请问至少切出多少个?

答案: _____

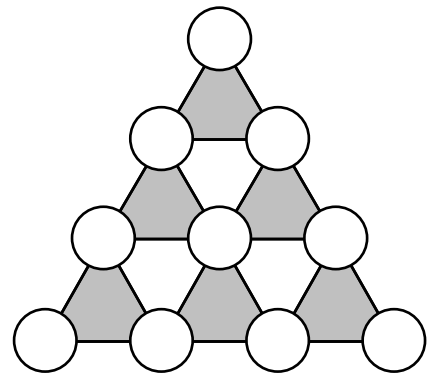
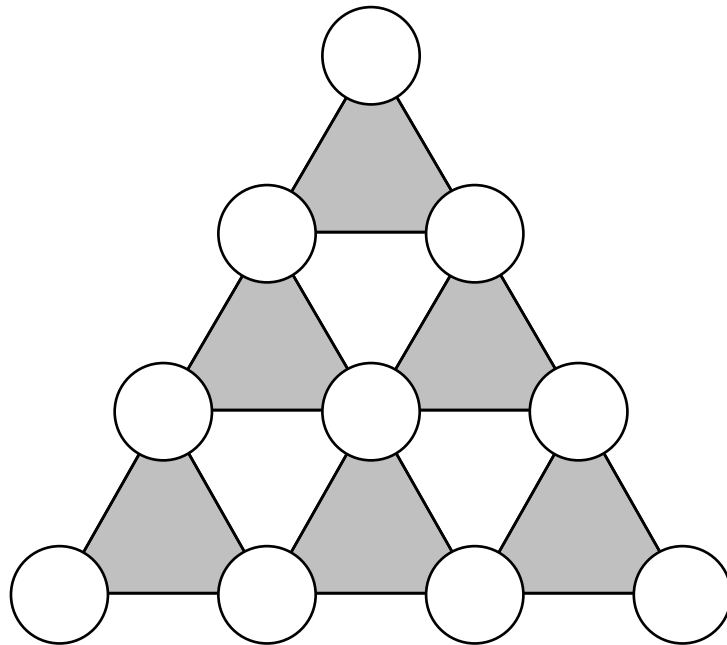
国际小学数学竞赛

队际赛试题

2008/10/28 泰国清迈

队名: _____ 得分: _____

9. 将 0~9 不重复地在下图的每个小圆圈内恰填入一个数，使得每个朝上（涂阴影）的三角形三个顶点上的数之和都相等。



答案: _____



International Mathematics Competition 2008 (IMC 2008)

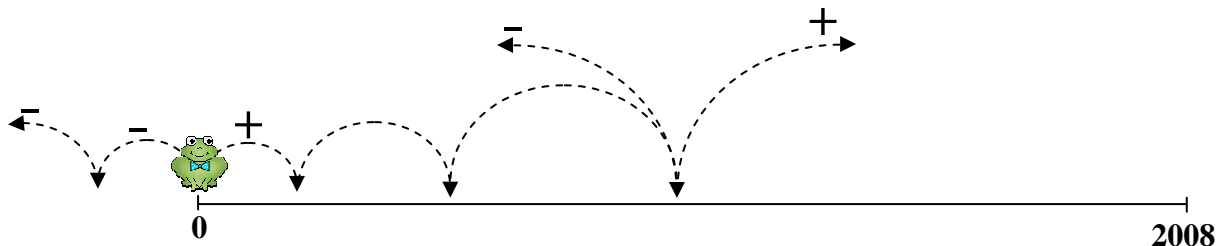
国际小学数学竞赛

队际赛试题

2008/10/28 泰国清迈

队名: _____ 得分: _____

10. 有一只青蛙位于一条东西向的直线上，每次可以选择向东跳（+）也可以选择向西跳（-）。青蛙第一次跳 1^2 cm，第二次跳 2^2 cm，第三次跳 3^2 cm，...，第十八次跳 18^2 cm，第十九次跳 19^2 cm。若跳完这 19 次后，青蛙必须到达位于原来位置东方 2008 cm 处。假设青蛙达成此任务的方案中最后一次向西跳的距离是 n^2 cm，请问所有可能的 n 值中的最小值是什么？



答案: _____