



International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

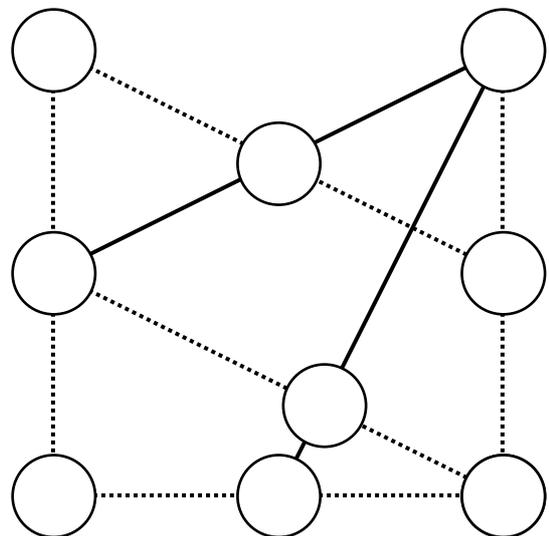
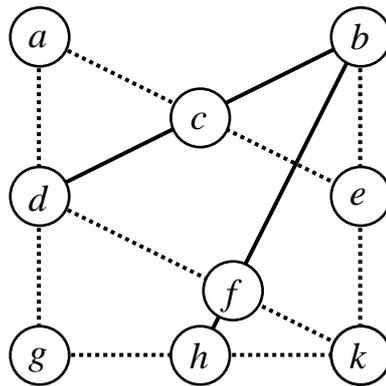
青少年数学国际城市邀请赛

队际赛试题

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

队名: _____ 得分: _____

1. 在下图中的九个小圆圈由七条线相联接，每条线上各有三个小圆圈。请用数 1、2、3、4、5、6、7、8、9 替换小圆圈内的字母 a 、 b 、 c 、 d 、 e 、 f 、 g 、 h 、 k ，不同的字母用不同的数替换，使得每条实线中间圆圈内的数等于另外两个圆圈内的数之和、每条虚线中间圆圈内的数等于另外两个圆圈内的数之差。



答案: _____



International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

青少年数学国际城市邀请赛

队际赛试题

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

队名: _____ 得分: _____

2. 将三位数 x 的所有数码之顺序反过来写而得到另一个三位数 y , 若满足 $x+2y=2016$, 请问 x 的所有可能值之总和为多少?

答案: _____



International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

青少年数学国际城市邀请赛

队际赛试题

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

队名: _____ 得分: _____

3. 在首 2016 个正整数中, 请问有多少个数可以表示成以下形式:
 $1+2+\dots+(k-1)+mk$, 其中 k 与 m 为正整数? 例如: $6=1+2+3\times 1$ 、
 $11=1+2\times 5$ 。

答案: _____



International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

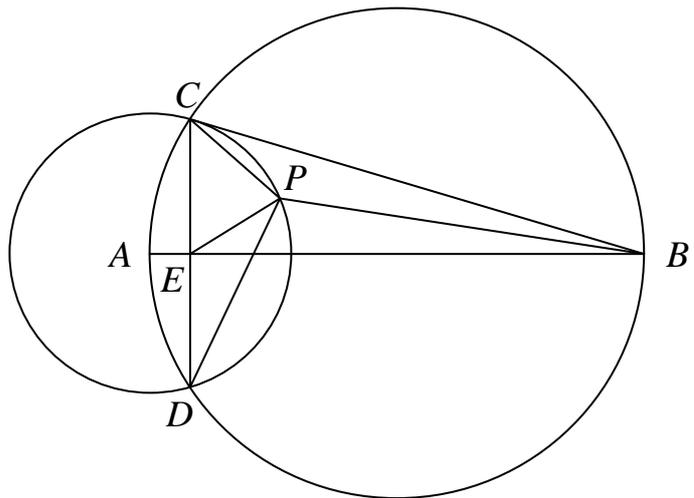
青少年数学国际城市邀请赛

队际赛试题

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

队名: _____ 得分: _____

4. 以 AB 为直径的圆交以点 A 为圆心的圆于点 C 与 D , AB 与 CD 交于点 E , 点 P 在圆 A 上, 如下图所示。已知 $PC = 16$ cm、 $PD = 28$ cm、 $PE = 14$ cm, 请问线段 PB 的长度为多少cm?



答案: _____ cm



International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

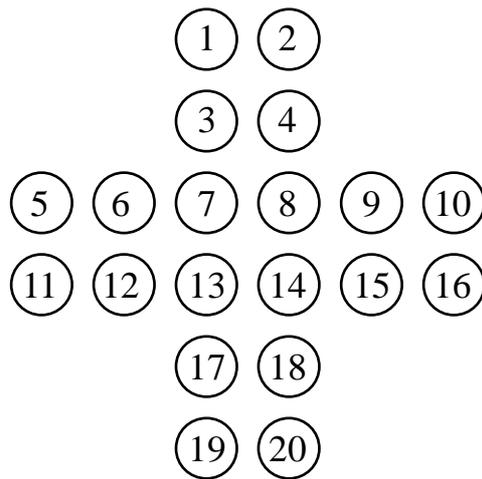
青少年数学国际城市邀请赛

队际赛试题

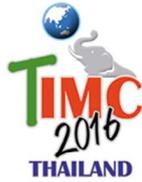
17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

队名: _____ 得分: _____

5. 已分别编上号码的 20 个圆圈排成如下所示的图形。注意到编号为 3、9、12 与 18 圆圈恰好构成一个正方形的四个顶点。请问至少总共要移除多少个圆圈，才能使得剩下圆圈中的任何四个圆圈都不可能是构成一个正方形的四个顶点？



答案: _____ 个



International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

青少年数学国际城市邀请赛
队际赛试题

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

队名: _____ 得分: _____

6. 一项数学测验共有三道题目，每道题目都可得 1 至 10 分的整数分数。若参加此项测验的学生之得分都大于 15 分，且任意两位学生都至少有一道题目的得分不相同，请问至多有多少位学生参加此项测验？

答案: _____ 位



International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

青少年数学国际城市邀请赛

队际赛试题

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

队名: _____ 得分: _____

7. 已知正实数 x 、 y 、 z 满足

$$\sqrt{16-x^2} + \sqrt{25-y^2} + \sqrt{36-z^2} = 12.$$

若 x 、 y 、 z 这三个数之和为 9，请问 x 、 y 、 z 这三个数之积为多少？

答案: _____



International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

青少年数学国际城市邀请赛
队际赛试题

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

队名: _____ 得分: _____

8. 请问从 1 至 2016 中最多能选出多少个整数，使得任意多个被选出的数之最小公倍数也在这些被选出的数之中？

答案: _____ 个



International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

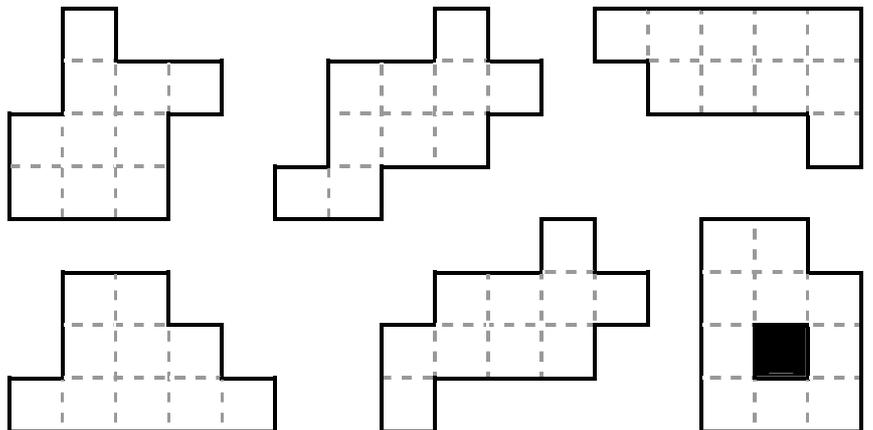
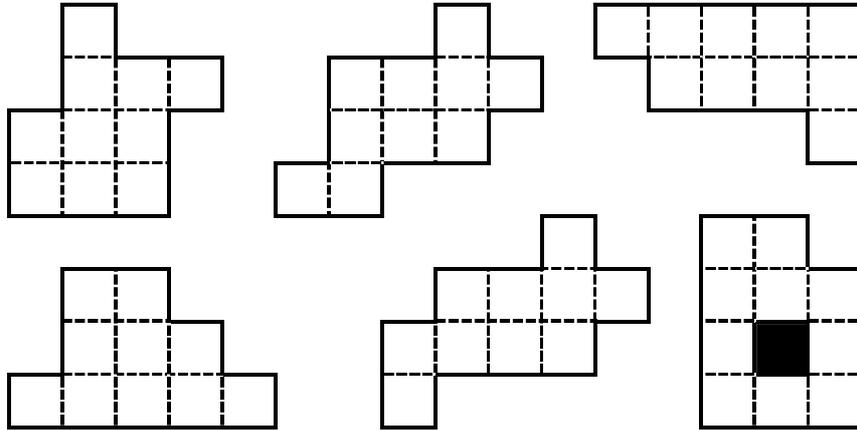
青少年数学国际城市邀请赛

队际赛试题

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

队名: _____ 得分: _____

9. 请把下面六个图形分成十二片，每片都是由 5 个小正方形相连而组成，使得这十二片中的任何两片都互不相同（旋转与翻转后相同的视为相同的两片）。



答案:



International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

青少年数学国际城市邀请赛

队际赛试题

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

队名: _____ 得分: _____

10. 用 $T(n)$ 表示正整数 n 的正因数之个数。请问总共有多少个正整数 n 满足 $T(n) = T(39n) - 39 = T(55n) - 55$?

答案: _____ 个