

注意：

允许学生个人、非营利性的图书馆或公立学校合理使用 IMC 各项试题及其解答。可直接下载而不须申请。

重版、系统地复制或大量重制本资料的任何部分，必须获得 IMC 行政委员会的授权许可。

申请此项授权请电邮 IMC 行政委员会主席孙文先

ccmp@seed.net.tw

Notice:

Individual students, nonprofit libraries, or schools are permitted to make fair use of the papers and its solutions. Republication, systematic copying, or multiple reproduction of any part of this material is permitted only under license from the IMC Executive Board. Requests for such permission should be made by e-mailing Mr. Wen-Hsien SUN ccmp@seed.net.tw



国际小学数学竞赛

个人赛试题

答题时间：90 分钟

答题指引：

- 个人赛试题答题时间共 90 分钟，共有 15 道题目，每一道题目的答案仅须填写阿拉伯数值。
- 每道题目 10 分，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。
- 题目中所提供之图形只是示意图，不一定精准。

作答须知：

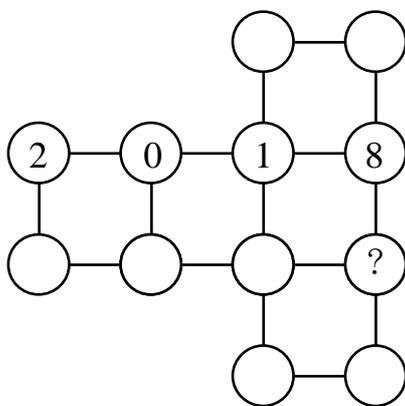
- 请在答案卷上填写您的队名、姓名及编号。
- 请将您的答案填写在答案卷上。
- 可使用铅笔、蓝色或黑色原子笔作答。
- 不得使用任何计算器具、电子仪器与量角器。
- 答题结束后，请将您的题目卷、答案卷与所有草稿纸装入信封并交由监试人员收回。

Simplified Chinese Version

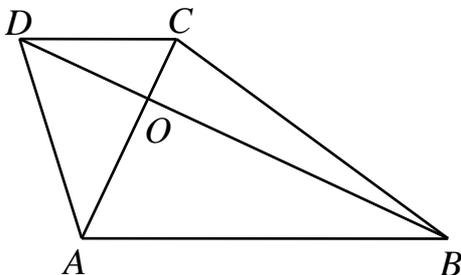
简体中文版

队名：_____ 姓名：_____ 编号：_____

1. 小马到电影院观赏一部 19:00 开始播映的电影。当这部电影恰播映了三分之一的时候，他去上厕所。当他回到座位时，这部电影剩下的部分恰等于他上厕所时间的七倍。在 21:12 的时候，从他回到座位到此时刻的时间恰等于这部电影剩下的部分之六倍。请问这部电影将于什么时刻播映完毕？
2. 小彼、小安、小雅用相同的价钱分别购买了同一款车。小彼的头期款付了 €1300、小安的头期款付了 €1000、小雅的头期款付了 €600。接下来的每个月小彼要缴 €180、小安要缴 €240 而小雅要缴 €280，直到将车款恰好全部付清为止。请问这一款车的最低可能售价是多少欧元？
3. 将数 3、4、5、6、7、9、10 与 11 分别填入下图的八个空白小圆圈内，每个空白小圆圈内各恰填一个数，使得每一个正方形四个顶点上的数之总和全都相等。请问下图中标记「？」的空白小圆圈内应填入哪一个数？

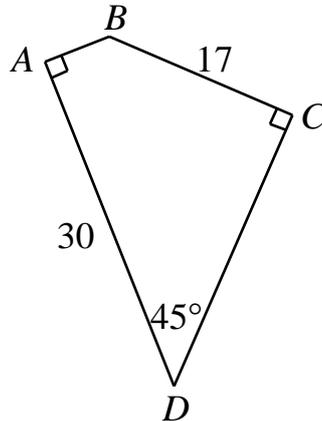


4. 小安写下一个六位数，其中在奇数位上的数码都相同、在偶数位上的数码也都相同。小莉也写下一个将小安所使用的两个数码互换的六位数。若小安所写的数之 5 倍等于小莉所写的数之 6 倍，请问小安所写的数是什么？
5. 在四边形 $ABCD$ 中，已知 AB 与 CD 平行，且对角线 AC 与 BD 互相垂直且相交于点 O 。若 $AO = p$ cm、 $CO = q$ cm、 $BO = r$ cm、 $DO = s$ cm、 $AB = 7$ cm 且 $CD = 3$ cm，请问 $pq + rs$ 的值是什么？

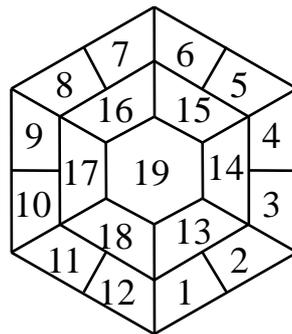


6. 已知三个三位数的和为 2418。若这三个数中的九个数码都互不相同且其中有二个数都是九的倍数，请问第三个数的最小可能值是多少？
7. 已知 $\overline{BIMC} + \overline{BI} + \overline{MC} + B + I + M + C - 1 = 2018$ ，其中 B 、 I 、 M 与 C 分别表示不同的数码。请问四位数 \overline{BIMC} 的最大可能值是什么？

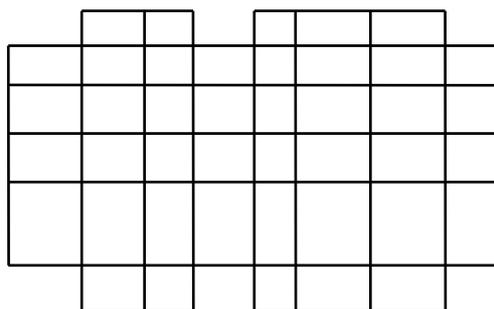
8. 利用四个相异的非零数码各一次可构造出 24 个相异的四位数。若这些数中，第二小的数为 5 的倍数、第二大的数为偶数但不可被 4 整除、第五大的数与第五小的数之差介于 3000 与 4000 之间，请问这 24 个中最大数的最大可能值是什么？
9. 如下图所示，在四边形 $ABCD$ 中， $AD = 30\text{cm}$ 、 $BC = 17\text{cm}$ 、 $\angle ADC = 45^\circ$ 且 $\angle BAD = \angle BCD = 90^\circ$ 。请问 $ABCD$ 的面积为多少 cm^2 ？



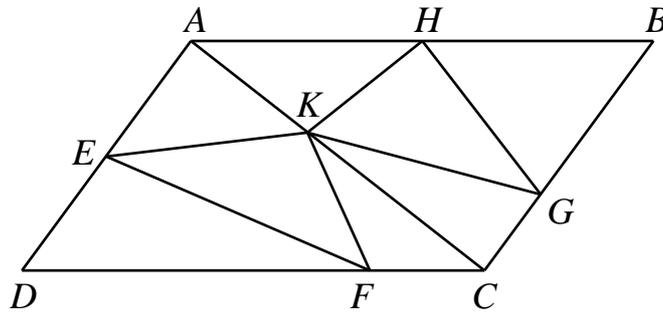
10. 某个家庭中的三位男孩年龄之和为 25 且他们年龄之积为 360，而同一个家庭中的三位女孩之年龄也是有相同的结果。已知次男比次女的年龄大，请问次男比次女大多少岁？
11. 下图为一个六边形的房间，它的地板铺上 19 块编了号码的四种颜色之地毯。已知有共同边的两块地毯之颜色必须不相同，且在中间层的地毯仅使用两种颜色，以及在最外层的地毯中，至多有一块地毯的颜色会跟在中央的地毯颜色相同。若两种地毯的图案中，至少有一块地毯的颜色不同则视为不同的图案，请问总共有多少种不同的地毯图案？



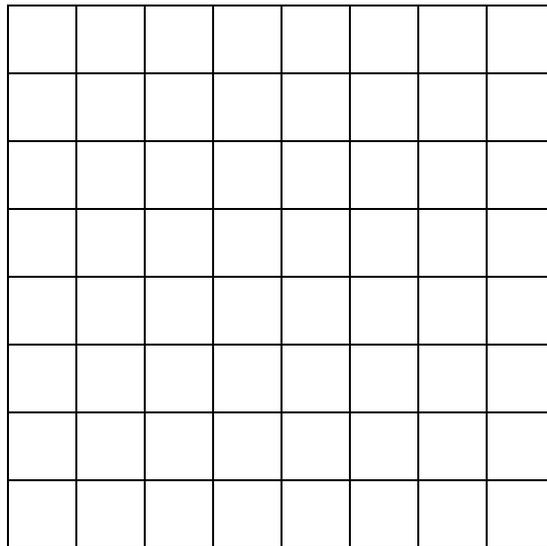
12. 请问下图中总共有多少个长方形？



13. 在平行四边形 $ABCD$ 中，点 E 为 AD 中点、点 H 为 AB 中点。点 G 、 F 、 K 分别是 BC 、 CD 、 CA 上的点，满足 $BG = 2GC$ 、 $DF = 3FC$ 、 $2CK = 3KA$ 。若已知平行四边形 $ABCD$ 的面积为 240 cm^2 ，请问三角形 EFK 与 HKG 之间的面积差为多少 cm^2 ？



14. 在 8×8 方格表中的每一个小方格内都填入一个 1 到 64 的整数，每一个数都恰填一次。您可以选择在哪个小方格内填入 1，接着 2 必须填入跟 1 在同一行或同一列上的相邻小方格内，接着 3 必须填入跟 2 在同一行或同一列上的相邻小方格内，以此类推。请问在同一行中，您最多可以填入多少个质数？



15. 请问在下方格表中，有多少个长方形区域(包括正方形)，满足区域内所有数的总和可被 49 整除？

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49