



2014 Korea International Mathematics Competition

21~26 July, 2014, Daejeon City, Korea

国际小学数学竞赛

个人赛试题

答题时间：90 分钟

答题指引：

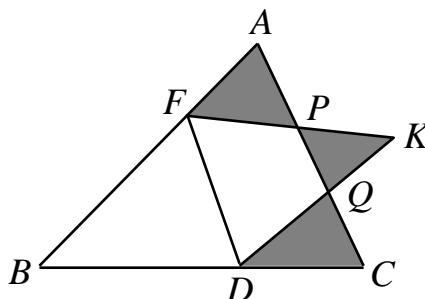
- 请勿翻开此页，直到听到答题指令为止。
- 请在答案纸上填写您的姓名、编号及队名。
- 请将答案填写在答案纸上，答案仅须填写阿拉伯数值即可。
- 共 15 题每题 10 分，总分 150 分。若题目有不只一个答案，则全部答对才给分，答错不倒扣分。
- 题目所提供之图形只是示意图，不一定精准。
- 不得使用任何计算器具与量角器。
- 可使用铅笔、蓝色或黑色原子笔作答。
- 答题结束后，监试人员会将所有纸张收回。

Simplified Chinese Version

简体中文版

1. 大宝现在的年龄乘以小宝明年同一日的年龄等于一个整数的平方，大宝明年同一日的年龄乘以小宝现在的年龄也等于一个整数的平方。若小宝现在的年龄为 8 岁，大宝的年龄大于 1 岁、小于 100 岁，请问大宝现在几岁？
2. 有一个合唱团，儿童团员中有超过 $\frac{2}{5}$ 但少于 $\frac{1}{2}$ 是男孩。请问此合唱团最少可能有多少位儿童团员？
3. 每位女孩都希望能独自骑一匹马，但现有的马只足够让她们人数的 $\frac{10}{13}$ 骑。已知所有马脚的数量与女孩的数量之总和为 990，请问共有多少位女孩目前没有马可骑？
4. 显然， $\frac{23}{30} = \frac{57}{78}$ 是错误的。但是，如果将 23、30、57 与 78 各减去一个相同的正整数，则它将变成正确的。请问减去的数是什么？
5. 从 4 位女孩与 6 位男孩中选出一支代表队。若要求代表队员中至少要有 2 位女孩，请问共有多少种不同的组队方法？
6. 五个正整数的乘积等于 2014。请问这五个数的和可能有多少种不同的值？
7. 一只猫捕获的黑鼠是白鼠的三倍。如果它每天都吃掉 6 只黑鼠与 4 只白鼠。经过数日后，还剩下 60 只黑鼠与 4 只白鼠。请问这只猫原先共捕获多少只老鼠？
8. 正方形 $ABCD$ 的边长为 24 cm，点 M 是 CD 边上的中点，若点 P 满足 $PA=PB=PM$ ，请问 PM 的最小长度为多少 cm？
9. 在某次宴会上，除了小柏以外的每个人都互相各恰握一次手，而小柏只与部分的人握手，没有任两个人握手超过一次。已知握手总次数为 2014 次，请问小柏与多少人握手？

10. 音乐会入场券的票价为成人票每张\$26、青年票每张\$18、儿童票每张\$10。有一个社团共花费\$2014 购买 131 张入场券，请问这个社团购买的儿童票比成人票多几张？
11. 将两个正方形以对应边互相平行的方式叠放，使重叠部分的面积为 4 cm^2 。已知重叠部分的面积占大正方形面积的 $\frac{1}{9}$ 、占小正方形面积的 $\frac{1}{4}$ ，请问这两个正方形叠放后所组成的八边形之周长的最小值为多少 cm ？
12. 天空中星星的数量为 $8 \times 12 + 98 \times 102 + 998 \times 1002 + \dots + 99 \dots 98 \times 100 \dots 02$ ，其中最后一项的 $99 \dots 98$ 中有 2014 个 9、在 $100 \dots 02$ 中有 2014 个 0。请问星星数量的值的数码之和是什么？
13. 在三角形 ABC 中，点 D 在 BC 边上，点 F 在 AB 边上，点 B 以 DF 为对称轴的对称点为 K ，且点 K 与点 B 在 AC 边的异侧。 AC 边交 FK 于点 P ，交 DK 于点 Q 。已知三角形 AFP 、 PKQ 、 QDC 的面积总和为 10 cm^2 ，且这三个三角形加上四边形 $DFPQ$ 的面积之总和为三角形 ABC 的面积之 $\frac{2}{3}$ ，请问三角形 ABC 的面积为多少 cm^2 ？



14. 小娜先走一段上坡的路，当她到达山顶后再走了一段长为 2.5 km 的平路，接着再走一段下坡的路抵达一个池塘，稍后她便沿着原路返回。已知她在平路上的速度为每小时 5 km 、上坡的速度为每小时 4 km 、下坡的速度为每小时 6 km 。若她从出发至抵达池塘共用了 1 小时 36 分钟，而返程则用了 1 小时 39 分钟，且途中没有任何停留。请问从出发地点到池塘的总路程是多少 km ？
15. 使用五种颜色将一个正六面体的表面涂色，其中一种颜色涂两个面，而其它四种颜色各恰涂一个面。请问共有多少种不同的涂色方法？(注：正六面体经旋转或翻转后，若一种涂色方法与另一种涂色方法相同，则视为是同一种涂色方法。)