



International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

国际小学数学竞赛 个人赛试题

答题时间：90 分钟

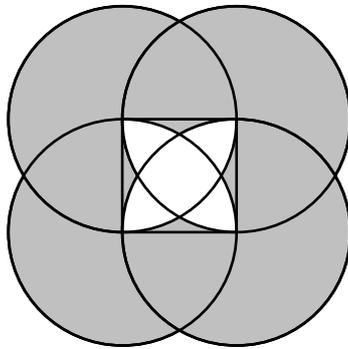
答题指引：

- 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

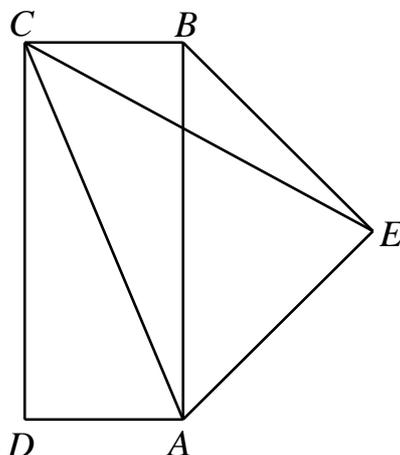
简体中文版

1. 正五边形 $ABCDE$ 的边长为 1 m 。已知在其顶点 A 、 B 、 C 、 D 、 E 上依序分别有 5 、 15 、 14 、 9 、 17 位学生，老师希望每个顶点上的学生人数都一样，因此有一些学生必须移动到其它的顶点上。若学生移动时只能沿着正五边形的边走，请问学生们移动的总距离至少是多少 m ？
2. 在一场 200 m 的赛跑中， A 、 B 、 C 三人都以匀速跑步。当 A 抵达终点时， B 尚距离终点 40 m 且 C 在 B 后面 10 m ；接着当 B 抵达终点时， C 仍需要再跑 2 秒才能抵达。请问当 A 抵达终点时， B 还需要再跑多少秒才能抵达终点？
3. 以边长为 1 cm 的正方形之四个顶点为圆心，分别画出四个半径为 1 cm 的圆，如下图所示。请问图中阴影部分的面积比半径为 1 cm 的圆之面积大多少 cm^2 ？(取 $\pi = 3.14$)



4. 请问从 8142016 到 8202016 总共有多少个整数是 18 的倍数？
5. 在篮球比赛中，罚球每投进一球得一分，而在三分线内每投进一球得二分、在三分线外每投进一球得三分。在某场比赛 小史 罚球共投进 8 球、其余的投篮共投进 14 球。若他投进二分球的球数变为原来的 2 倍、投进三分球的球数变为原来的一半，则他将比原来的得分多 7 分。请问 小史 在这一场比赛中实际上得多少分？
6. 小强 跑步的速度是走路的速度之 2 倍，且他跑步与走路的速度都维持不变。小强 从家到学校，某日他走路的时间是他跑步的时间之 2 倍，他总共费时 30 分钟。第二天，他跑步的时间是他走路的时间之 2 倍。请问第二天从家到学校他总共费时多少分钟？
7. 小杰 有一堆花生。第一天，他在早上吃 13 颗花生、下午再吃剩下花生的十分之一；第二天，他在早上吃 16 颗花生、下午再吃剩下花生的十分之一。若这两天他所吃的花生之颗数一样多，请问最后他还剩下多少颗花生？
8. 已知有 49 个相异的正整数之和为 2016 。在这些正整数中，请问至少有多少个数是奇数？

9. 已知有 25 个正整数之和为 2016, 请问这些数的最大公因子之最大可能值是什么?
10. 矩形 $ABCD$ 中, $AB = 12$ cm、 $BC = 5$ cm。点 E 与点 C 分别位于直线 AB 的异侧, 使得 $AE = BE$, 如下图所示。已知三角形 AEB 的面积为 36 cm^2 , 请问三角形 AEC 的面积为多少 cm^2 ?



11. 小安将所有的质数由小到大依序连在一起写下: $235711\dots$ 。在她写完第十个质数时停止, 接着她移除其中七个数码后, 剩下的九个数码由左至右可以视为一个九位数。请问这个九位数的最大可能值是什么?
12. 有三个二位数, 已知任意两个数之和都恰等于第三个数之两个数码交换顺序后所得到的二位数。请问这三个二位数的总和是什么?
13. 已知两个四位数的和为一个五位数。若这三个数之数码由左至右读与由右至左读都一样, 请问有多少个相异的四位数可以出现在上述的加式中?
14. 当 2016 分别被 3、5、11 除时, 具有所得的余数依序分别为 0、1、3 的性质。在由数码 2、0、1、6 都各至多出现一次所构成的数中, 请问与 2016 具有相同性质的最小正整数是什么?
15. 教室里的每一位学生都写下六个正整数, 这六个数不一定相异, 并满足这六个数之和至多为 12 且六个数之和不小于六个数之积。若没有任何二位学生写下完全相同的六个数, 请问教室内至多有多少位学生?