

注意：

允許學生個人、非營利性的圖書館或公立學校合理使用本基金會網站所提供之各項試題及其解答。可直接下載而不須申請。

重版、系統地複製或大量重製這些資料的任何部分，必須獲得財團法人臺北市九章數學教育基金會的授權許可。

申請此項授權請電郵 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 Chiuchang Mathematics Foundation.

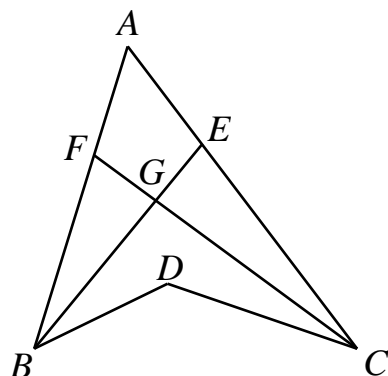
Requests for such permission should be made by e-mailing Mr. Wen-Hsien SUN ccmp@seed.net.tw

2012 小學數學競賽選拔賽決賽試題

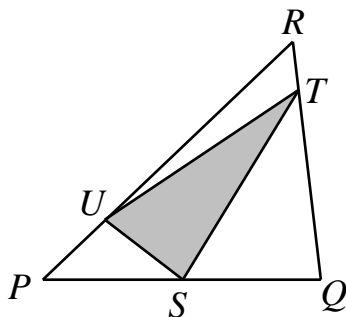
第一試 應用題 (考試時間 90 分鐘)

◎ 請將答案填入答案卷對應題號的空格內，只須填寫答案，不須計算過程。本題目卷正反面空白處可為作演算草稿紙。每題 10 分，共 120 分

1. 在平面上有一個凸 n 邊形的內角和小於 2012° 。請問 n 的最大值是多少？
2. 一個袋子內裝有 10 顆紅球、12 顆黑球與 13 顆白球。若要確保一次取出的球中每種顏色的球都至少有二顆，請問一次至少要取出幾顆球？
3. 若 $\underbrace{20122012\dots2012}_{n\text{組}2012}9876$ 且能被 11 整除，請問 n 的最小值是多少？
4. 一個迴文數是從前面讀起與後面讀起都相同的數，例如 47674，5335 都是迴文數。請問從 10 到 10000000 共有多少個迴文數？
5. 將正整數 N 接寫在任意一個正整數的右邊(例如將 2 接寫在 35 的右邊而得到 352)，如果得到的新數都能被 N 整除，則稱 N 為「魔術數」。請問有多少個魔術數小於 2012？
6. 從 0~9 中取出 6 個不同的數碼組成兩個三位數 A 及 B 使得 $A+B=1719$ 。請問 $A\times B$ 的最大值是什麼？
7. 如圖， BE 平分 $\angle ABD$ 、 CF 平分 $\angle ACD$ 、 BE 與 CF 相交於 G 。若 $\angle BDC = 140^\circ$ 、 $\angle BGC = 100^\circ$ ，請問 $\angle A$ 為多少度？。



8. 三角形 PQR 的面積為 120 cm^2 ，已知 $3PU=RU$ 、 $PS=SQ$ 、 $4RT=TQ$ ，如圖所示。請問 $\triangle STU$ 之面積為多少 cm^2 ？



9. 將一根長為 50 cm 的木棍用任意分成 5 小段，每小段的長度都是正整數 cm ，且以這 5 小段為邊可以圍成一個凸五邊形。請問其中最長的一段的長度有多少種可能的取值？(註：一個凸五邊形的每個內角都小於 180°)
10. 某營區駐有一個營的部隊，營長要求全營集合時所有的士兵必須排列成每邊人數一樣的方陣，方陣內部沒有空位。但此時士兵總數無法排列成方陣，除非增加 31 名士兵或減少 28 名士兵才能滿足營長的要求。請問這個營共有多少名士兵？
11. 某班共有 38 位學生，某日恰有 11 位學生穿白上衣、13 位學生穿紅外套、14 位學生穿黑褲子，但沒有人同時穿白上衣、紅外套與黑褲子。若至少穿白上衣、紅外套與黑褲子其中一件的學生都有帶水壺，19 位學生沒帶水壺，請問這一天共有幾位學生同時穿紅外套與黑褲子？
12. 某校畢業旅行共 968 位同學參加，學校向巴士公司承租巴士。已知巴士公司有 16 人座的中型巴士與 35 人座的大型巴士。若學校承租的每輛大型巴士與中型巴士都坐滿了同學，請問學校合計至少向巴士公司承租了多少輛巴士？