

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

2003 亞洲城市青少年數學邀請賽

初中組第二試 2003.8.6 14:30-16:30 中國福州一中

Asia Inter-cities Teenagers Mathematics Invitation Competition

Middle School Contest 2 2003.8.6 14:30-16:30

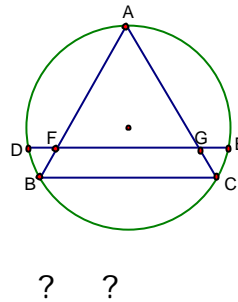
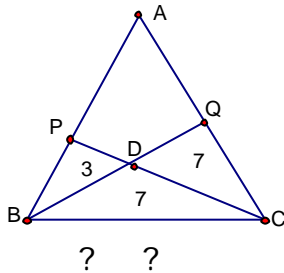
Fuzhou No.1 Middle School of China

隊名(Team) : _____ 編號(No.) : _____ 姓名(Name) : _____

一、填充題(每題 10 分)

1 乘積 $\underbrace{555\dots5}_{100\text{個}5} \times \underbrace{666\dots6}_{100\text{個}6}$ 的各位數位之和是_____。

2 圖一中的三角形 ABC 被兩條直線分割? 四個部份, 其中的三個部份的面積如圖上標記所示, 則四邊形 APDQ 的面積? _____。



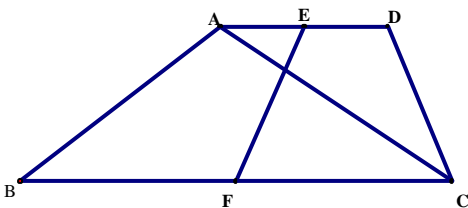
3 若正整數 a, b, c 滿足 $a < b < c$, 且 $2abc = 5a + 2b + 10c$, 則 $a + b + c =$ _____。

4 如圖二, 邊長是 26 的正三角形 ABC 內接於圓, 圓的弦 $DE \parallel BC$, 分別交 AB, AC 於 F, G, 如果 AF 和 DF 的長都是正整數, 那? $DF =$ _____。

二、解答題(每題二十分, 請寫出計算過程)

5. 如圖三, 在梯形 ABCD 中, $AD \parallel BC$, 且 $AB = AC = \sqrt{3}$, $AD = DC = \frac{3}{2}$, 設

E 和 F 分別是邊 AD 和 BC 的中點, 試求線段 EF 的長度。



? ?

6 設實數 a, b, c 滿足 $a < b < c$, 若用 a, b, c 中的任何一個代替方程 $x^2 - (3 - y)x + y^2 - 3y = 0$ 中的 y 以後, 總能使其餘二數中至少有一個數是所得到的關於 x 的方程的根。試證: $-1 \leq a < 0$ 。

7 從 $1, 2, 3, \dots, 100$ 中至多可以選出多少個數, 使得選出的這些數中, 任何兩個數之差(大減小)都不等於 $1, 2, 6$ 。