

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

初中組第一試 2003/8/6 10:30-12:00 中國福州一中

Asia Inter-cities Teenagers Mathematics Invitation Competition

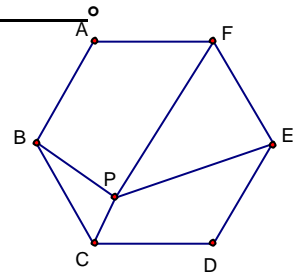
Middle School Contest 1 2003/8/6 10:30-12:00

Fuzhou No.1 Middle School of China

填充題(每題 10 分)

1 有一個正整數，用它去除 80, 97, 158，得到的三個餘數之和是 39，則這個正整數是_____。

2 如圖，ABCDEF 是正六邊形，P 是其內部一點，若 $\triangle PBC$ 、 $\triangle PEF$ 的面積分別為 3 與 15，則正六邊形 ABCDEF 的面積是_____。



3 對任意兩個整數 x, y 定義一個運算 “ \oplus ” ？

$$x \oplus y = 2(x + 2xy + y).$$

若正整數 a, b 滿足 $a \oplus b = 384$ ，則數對 (a, b) (其中 $a \leq b$) 共有_____對。

4 設 a, b, c 是三個兩兩不同的非零數位(從 1 至 9)，兩個兩位數 \overline{ab} 、 \overline{bc} 均為 7 的倍數，且三位數 \overline{abc} 是 3 的倍數，則 \overline{abc} 最小值是_____。

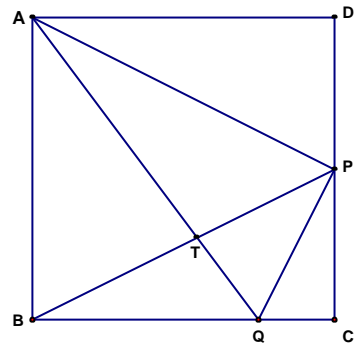
5 在 $\triangle ABC$ 中， $AB=7$ ， $BC=24$ ， $CA=25$ ，點 P 是 $\triangle ABC$ 內一點，PD, PE, PF 分別垂直於邊 BC, CA, AB，其中 D, E, F 是垂足。若 $PD=3$ ， $PE=2$ ，則 PF 的長度是_____。

6 使得 $7n+1$ 是 $3n+5$ 的倍數的所有正整數 n 是 _____ 與 _____。

7 若 x, y 是實數, $x + y = 2$, 則 $\sqrt{3-x} + \sqrt{4-y}$ 的最大值? _____。

8 如圖, 設 $ABCD$ 是正方形, P 是 CD 邊的中點, 點 Q 在 BC 邊上, 且 $\angle APQ = 90^\circ$,

AQ 與 BP 相交於點 T , 則 $\frac{BT}{TP}$ 的值? _____。



9 將 1 至 n 的正整數 ($n > 1$) 重新排成一列, 使任何兩個相鄰的正整數之和都是完全平方數, 則 n 的最小值是 _____。

10 若正整數 n 是具下列性質的最大的完全平方數, 在抹去它的個位和十位元數位後仍是完全平方數 (抹去的兩個數碼不全? 0), 則 $n =$ _____。