

九十六學年度高級中學數學科能力競賽決賽

口試試題

一、設 $ABCD$ 為一矩形， P_0, P_1 分別為 $\overline{AB}, \overline{DA}$ 上的定點，試在 $\overline{BC}, \overline{CD}$ 上找出點 Q_0, Q_1 使 $\overline{P_0Q_0} + \overline{Q_0Q_1} + \overline{Q_1P_1}$ 為最短。

二、令 A 是某些正整數所組成的集合。已知正整數 m, n 滿足以下二條件：

(1) 若正整數 x 和 y 的差 (大減去小) 為 m ，則 x 屬於 A 或 y 屬於 A 。

(2) 若正整數 x 和 y 的差 (大減去小) 為 n ，則 x 不屬於 A 或 y 不屬於 A 。

試證： $m+n$ 必為偶數。