

## D0002 大一到大三的程度

設  $P$  爲  $\triangle A_1A_2A_3$  的一個內點，連接  $A_i$  與  $P$ ，交  $A_i$  之對邊於  $B_i$ ，得  $\triangle B_1B_2B_3$  的面積  $F$ ，問：若  $P$  在  $\triangle A_1A_2A_3$  內，遵循均勻機率分佈，則相應的  $F$  的期望值應爲多少？換句話說，求

$$\int_{\triangle A_1A_2A_3} (\triangle B_1B_2B_3 \text{ 的面積}) \cdot dP$$

之值，其中  $dP$  表平面上的面元，被積項隨  $P$  而變。

(編輯部 W. H.)