

紫斑蝶

每年清明節前後，大批台灣紫斑蝶向北遷徙，路線會經過國道三號林內段。為避免高速行驶的車流造成遷徙中紫斑蝶大量傷亡，高速公路局於 2007 年起實施一項創舉，在紫斑蝶遷徙尖峰時段封閉 600 公尺北上外側車道，並以紫外線燈管、路堤段防護網等方式，引導紫斑蝶安全的飛行路線。

台灣紫斑蝶屬於越冬型蝴蝶，是少數能以成蟲方式度過寒冷冬天的蝶類，冬天南飛到溫暖山谷休息，形成「紫蝶谷」，等寒冬過去，春天再遷移至北方產卵，「台灣紫斑蝶谷」與「墨西哥帝王斑蝶谷」並列為世界上兩大規模「越冬型蝴蝶谷」。

問題 1 (2 分)：

每年紫斑蝶季時，除高速公路局會封路保護紫斑蝶外，也會有研究人員協助統計紫斑蝶數量，下表為甲、乙、丙三組研究人員，分別在高速公路 3 個不同地點進行紫斑蝶數量統計的資料，統計的方式為估算 5 公尺長度範圍內，每分鐘飛過的紫斑蝶數量。

請從下表資料，估算紫斑蝶每分鐘飛越國道 3 號封閉路段(600 公尺)的數量。

	甲	乙	丙
08：00~08：01	106	118	124
10：00~10：01	125	104	132
14：00~14：01	74	70	58
15：00~15：01	138	123	142
17：00~17：01	102	90	114

問題 2 (2 分)：

請問在估算紫斑蝶飛越國道 3 號數量時，可以如何增加估計的準確度。

問題 3 (2 分)：

每年冬天，台灣紫斑蝶會遷徙至高雄茂林山區度冬，也因此形成了世界聞名的「台灣紫斑蝶谷」，在蝶谷內聚集了成千上萬的紫蝶。若要統計蝶谷內紫斑蝶的總數量，請問你會如何進行？