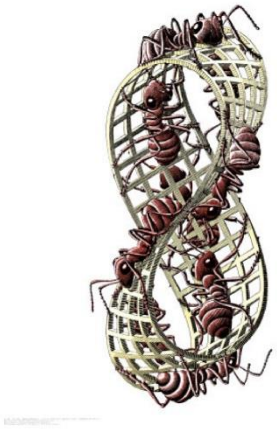
3 正十二面體的展開圖…從平面看立體的世界

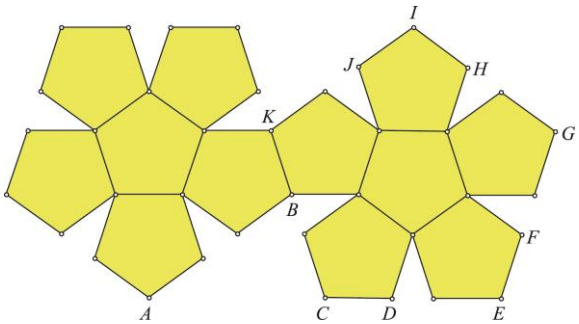
畫家將人們生存的三度空間之事務畫在平面的畫布上，要畫得逼真，需要一點空間的幾何學，同樣地，卡通電影想要在平面的布幕上呈現立體效果也需要空間的幾何學。我們的紙張，黑板與電腦螢幕都是平面結構，想要在上面呈現立體圖形可要仔細思考一番。

數學家在講解立體圖形時，經常利用平面的展開圖來解說，所謂的展開圖就是將立體圖形沿著某些稜線切開，讓立體圖的表面可以貼平在平面上，而這個貼平的平面圖形就是所謂的展開圖。事實上，只要是在平面上呈現立體圖形，都會有些許的不適應，例如，下圖是一群螞蟻繞行立體的莫比烏斯帶之平面描述圖：



妳完全看清楚螞蟻繞行的路徑了嗎？這裡我們要讓讀者思考一道香港青少年數學精英選拔賽的試題，它與正十二面體的展開圖有關：

下圖是正十二面體的展開圖：



這個展開圖被摺成正十二面體後，已標記的頂點（B至K）中，哪一個會與A點重疊？

如果讀者利用平面幻想空間幾何的能力沒有很好，可以拿剪刀將展開圖剪下，拼回立體的正十二面體，相信答案就馬上呈現了，但是這樣會破壞紙張，而且欠缺思考與推理能力的磨練。

在展開圖上逐一標示相接觸的頂點與相連接的稜邊，就會觀察出答案為 D 。