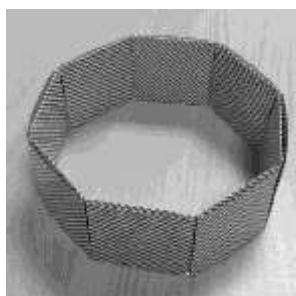


112 年國中教育會考數學科非選擇題

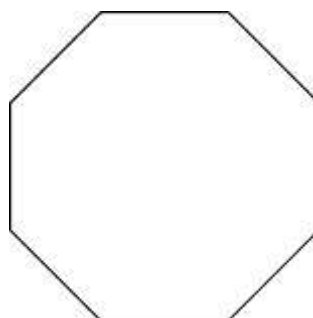
第 2 題試題內容、評分指引

〈試題內容〉

小儀利用一副撲克牌摺疊出一個環套，如圖(十六)所示。環套的上視圖為邊長6公分的正八邊形，如圖(十七)所示。



圖(十六)

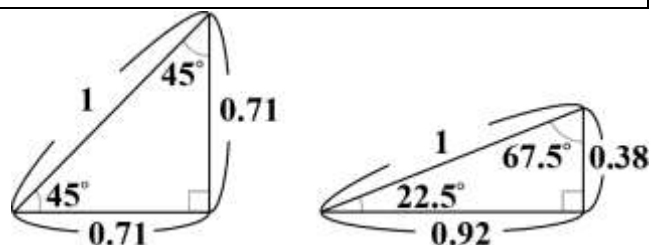


圖(十七)

請根據上述資訊回答下列問題，完整寫出你的解題過程並詳細解釋：

- (1) 圖(十七)的正八邊形的一個內角度數為多少？
- (2) 已知有一個圓柱形花瓶其底面半徑為8公分，假設不考慮花瓶與環套厚度，判斷圖(十六)的環套是否能在不變形的前提下，套在此圓柱形花瓶側面外圍？

圖(十八)呈現 $45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$ 的三角形與 $22.5^\circ - 67.5^\circ - 90^\circ$ 的三角形，當斜邊為1時的兩股近似值，供作答時參考。



圖(十八)

〈評分指引〉

依據評分規準，此題評分指引如下：

級分	評分指引
三級分	1. 第一小題正確求得正八邊形的一個內角為 135° ；第二小題正確以線段比例式、算式或圖示呈現利用直角三角比求得股長或斜邊的詳細步驟，求出判斷環套能否套在花瓶外時所需使用之數值或估計值，並能以求出之數值或估計值為根據，做出環套能或不能套在花瓶外圍的正確判斷，解題步驟呈現完整或大致完整的推導/推理或解釋。

級分	評分指引
二級分	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第一小題正確求得正八邊形的一個內角為 135°；第二小題正確以線段比例式、算式或圖示呈現利用直角三角比求得股長或斜邊的詳細步驟，但後續解題過程未正確推導出判斷所需使用之數值或估計值，或未正確推論出答案。 2. 第一小題正確求得正八邊形的一個內角為 135°；第二小題正確呈現判斷答案所需比較之線段長，並正確推論出答案，但未呈現如何利用直角三角比求得這些線段長的詳細步驟，缺乏解題過程中的部分重要步驟。 3. 第一小題正確求得正八邊形的一個內角為 135°；第二小題正確得出圓周長與正八邊形周長，並正確判斷環套不能套在花瓶外圍，但未呈現根據此題數值可使用周長判斷之合理性。 4. 第一小題未能正確求得正八邊形的一個內角為 135°；第二小題解題過程達到上述三級分對於第二小題解題過程要求的標準。
一級分	<p>未達二級分標準，但呈現下列其一：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正確呈現圓周長與正八邊形周長，並正確判斷環套不能套在花瓶外圍。 2. 呈現非題目已知的解題要素，例如：$x:6=0.71:1$。
零級分	<ol style="list-style-type: none"> 1. 只有答案或與題目無關。 2. 策略模糊不清或錯誤。