

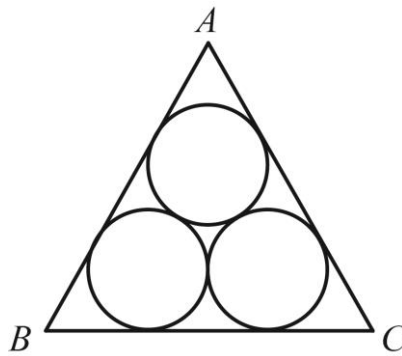
## 圓滿意禮盒組

小雅喜餅為因應結婚熱潮推出各式喜餅禮盒設計款，其設計風格講求環保兼具美感，每個禮盒內必須裝填大量的喜餅數量，來使顧客有滿滿的喜悅！但烘焙師傅卻要為做多大的喜餅而傷腦筋了，而禮盒設計者也得規劃出適合的尺寸。為解決他們的煩惱，請你依據下列各圖回答問題：

問題 1 (2 分)：

三個圓喜餅中每一個都外切於其餘兩個，並且正三角形禮盒的每一邊與其中兩個圓月餅相切。已知每個圓喜餅的半徑為 1 公分，則試求：

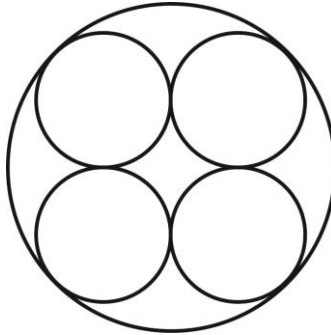
- (1) 正三角形禮盒的周長及面積為何？
- (2) 圖中內部陰影面積為何？



圖一

問題 2 (1 分)：

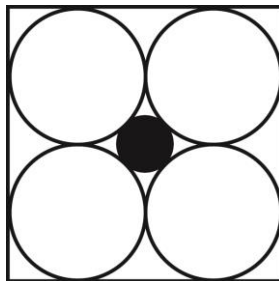
若在半徑為 20 公分的圓形禮盒內，設計裝置四個大小相同的喜餅，為了讓喜餅的半徑為最大，請求出禮盒內每塊喜餅的半徑為多少？



圖二

問題 3 (1 分)：

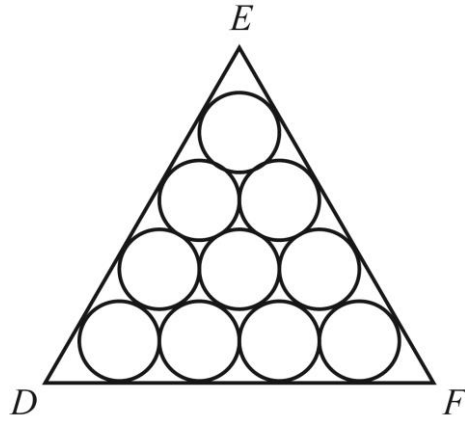
已知正方形禮盒中四個喜餅的半徑均為 2 公分，若欲在中央填裝一個較小的圓喜餅，則此小喜餅的面積有多大？



圖三

問題 4 (1 分)：

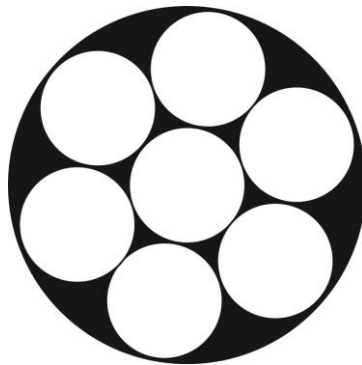
若在一个邊長為  $K$  公分的正三角形禮盒內部裝置 10 個相等的圓月餅，相鄰的兩喜餅互相外切，外圍的喜餅都與三角形的邊相切，試求這 10 個等圓喜餅的面積和為多少？



圖四

問題 5 (1 分)：

若圓形禮盒內每個小圓喜餅半徑均為 1 公分且均相切，外圍的六個小圓喜餅也與大圓相切，則陰影區域面積為多少？



圖五