

臺灣省第四區八十九學年度  
高級中學數學及自然學科能力競賽

口試題目一：

定義遞迴數列  $\langle a_n \rangle$  如下：

$$a_1 = 6,$$

$$a_{2n} = (4n+2) \cdot a_{2n-1}, \quad n = 1, 2, 3, \dots,$$

$$a_{2n+1} = \frac{1}{n+2} \cdot a_{2n}, \quad n = 1, 2, 3, \dots.$$

試證：這個數列的每一項  $a_n$  都是正整數。

口試題目二：

用 0, 1, 2 排成  $n$  項數列，試問其中恰含偶數項為 0 的數列共有多少種？