

# 高屏地區高級中學九十學年度數學競賽複賽試題

## 口試試題

試證：對於任意正整數  $n$ ,

$$a_n = \left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right)^n + \left(\frac{1-\sqrt{5}}{2}\right)^n$$

恆為正整數。

# 高屏地區高級中學九十學年度數學競賽複賽試題

## 口試試題

設 $n$ 為正整數, 令 $a_n = 171717 \cdots 171$ 為一個 $2n + 1$ 位數, 其中數字1有 $n + 1$ 個且數字7有 $n$ 個, 試證: 對於任意正整數 $n$ ,  $a_n$ 不能被71所整除。