

臺北市立成功高級中學 年級 班 姓名 座號 A 卷

112 學年度第 2 學期，一年級 (101~122)，數學科，第一次期中考解答

題目卷 2 張 2 面 答案卷 1 張 答案卡 0 張

注意 1：答案卷(卡)未於規定位置內確實填寫班級、座號、姓名者成績扣 10 分。

注意 2：手寫卷除特別規定外、一律使用藍色、黑色筆書寫，否則該項成績以零分計算。

一、多重選擇題 (每題 8 分，共 24 分。每題全對得 8 分、答錯一個選項得 5 分、答錯兩個選項得 2 分，未答或答錯三個選項以上得 0 分。)

題號	1	2	3
答案	ACE	ABE	BCDE

二、填充題 (配分如下表，共 66 分。每題答案必須以整數，或最簡分數，或最簡根式表示，且不得殘留  $P_k^m$  或  $C_k^m$  或階乘符號，也不得有任何未化簡的情況，否則該題不予計分。)

答對題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
得分	8	16	24	30	36	42	48	54	58	62	66

題號	1	2	3	4
答案	8	$\frac{85}{16}$	3715	960
題號	5	6	7	8
答案	151200	90	85	36
題號	9	10	11	
答案	2100	1855	93	

三、混合題 (共 10 分，各題配分於題後。非選擇題部分請寫出詳細的演算過程，否則不予計分。)

題號	1. (單選題，2 分)	
答案	D	
題號	2. (非選擇題，8 分)	
參考解答：	<p>① 當 <math>n=1</math> 時，<math>a_1=9^1+16\times 1-1=24=8\times 3</math>，命題成立。</p> <p>② 設 <math>n=k</math> 時命題成立，即設 <math>a_k=9^k+16k-1=8A</math>，<math>A\in\mathbb{N}</math>。</p> <p>則 <math>n=k+1</math> 時，<math>a_{k+1}=9^{k+1}+16(k+1)-1</math></p> <p><math>=9(9^k+16k-1)-8\times 16k+8</math></p> <p><math>=9(8A)-8\times 16k+8</math></p> <p><math>=8(9A-16k+1)</math></p> <p>可知 <math>n=k+1</math> 時命題也成立。</p> <p>依數學歸納法知，對所有的正整數 <math>n</math>，<math>a_n</math> 恆為 8 的倍數。</p>	
答案	<p>本題滿分 8 分，評分標準如下：</p> <p>(1) 能證明 <math>n=1</math> 時命題成立，得 1 分。</p> <p>(2) 能設 <math>n=k</math> 時命題成立，並使用此假設證明 <math>n=k+1</math> 時也成立，得 6 分。</p> <p>細節由任課老師依學生實際書寫狀況給分。</p> <p>(3) 當(1)(2)均正確書寫，且能完整寫出結論，得 1 分。</p>	