

班級: 101~113 第二冊 1-1~2-1 ____年__班 座號____ 姓名:

第二部分：選填題（佔 50 分）

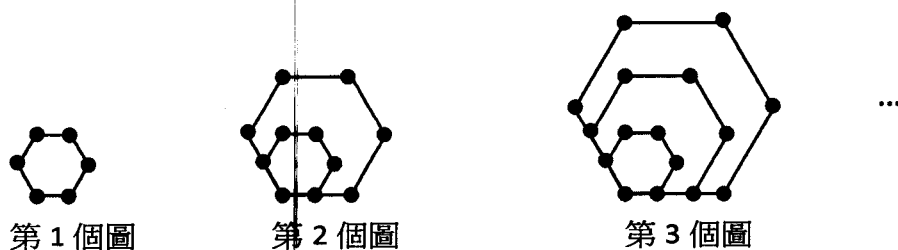
說明：1.第 A 至 J 題，將答案劃記在答案卡之「解答欄」所標示的列號 (9~36)。

2.每題完全答對給 5 分，答錯不倒扣，未完全答對不給分。

A. 設一有限數列是由 200 到 800 之間能被 13 除後餘 5 的正整數，依小而大的順序排列而成，求此數列的項數為 ⑨⑩

B. 設有限數列 $-4, x, 12, y$ ，其中前三項為等差數列，後三項為等比數列，求數對 $(x, y) = (⑪, ⑫⑬)$

C. 用大小相同的鋼珠排成正六邊形陣列，如下圖所示：



依此規律，試求第 30 個圖中鋼珠的個數是 ⑭⑮⑯ 個

D. 設 $\langle a_n \rangle$ 是一等比數列，且 $a_1 + a_4 = -26$ ， $a_2 + a_5 = 78$ ，試求 $a_7 = ⑰⑱⑲$

E. 若三正數成等差數列，其和為 36，若各數依次加 1, 6, 35 後則成等比數列，求此三數中最大的數為 ⑳㉑

F. 求等差級數 $2 + 5 + 8 + 11 + \dots + (3n-1) + \dots$ ，至少要加到第 ㉒㉓ 項，總和才會大於 1000

G. 試求 $(1 \times 3) + (2 \times 4) + (3 \times 5) + \dots + (20 \times 22) = ㉔㉕㉖㉗$

H. 在 1 到 140 的正整數中，試求與 30 互質的數共有 ㉘㉙ 個

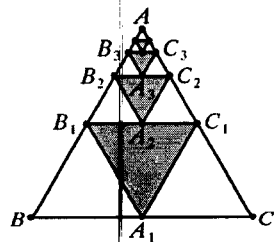
班級： 101~113 第二冊 1-1~2-1 ____年__班 座號____ 姓名：

- I. 某間義大利麵餐廳的菜單如下：客人需從麵、主菜、醬汁中各選一種搭配成自己喜愛的口味。
店家建議：螺旋麵不要搭配紅醬；培根不要搭配青醬，若依照店家的建議，則有 ③① 種不同的搭配方法

麵	主菜	醬汁
寬扁麵	培根	番茄紅醬
筆尖麵	蛤蠣	羅勒青醬
螺旋麵	鮭魚	奶油白醬
	燻雞	

- J. 如附圖，已知正三角形 ABC 的邊長為 4，今將 $\triangle ABC$ 的三邊中點連線，得 $\triangle A_1B_1C_1$ ，
再將 $\triangle A_1B_1C_1$ 的三邊中點連線，得 $\triangle A_2B_2C_2, \dots$ （如陰影部分），依此方式繼續做到第 6 個三角形。

令 T_k 為 $\triangle A_kB_kC_k$ 的周長，試求 $\sum_{k=1}^6 T_k$ 之值為 $\frac{③② \ ③③ \ ③④}{③⑤ \ ③⑥}$ （請將答案以最簡分數表示）



第三部分：證明題（佔 10 分）

____年__班 座號____ 姓名：_____

說明：請將證明過程直接寫在本張試卷的作答區，交卷時，本張手寫答案卷和電腦答案卡，請一併繳回。記得寫上班級、座號、姓名

使用數學歸納法證明：對於所有的正整數 n ， $n^3 + 2n$ 恆為 3 的倍數。

作答區

桃園市立平鎮高級中學 106學年第2學期 月考——一年級不限組別數學II [20180328100010101052] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體					526					高分組					142					低分組					142					全體答對率	難易指數	鑑別指數
				1	2	3	4	5	未	1	2	3	4	5	未	1	2	3	4	5	未	1	2	3	4	5	未									
1	單選題	5	2	151	373	0	0	0	2	87	55	0	0	0	0	17	124	0	0	0	1	28.71%	0.366	0.493												
2	單選題	5	4	200	324	0	0	0	2	97	45	0	0	0	0	20	120	0	0	0	2	38.02%	0.412	0.542												
3	單選題	5	4	433	91	0	0	0	2	141	1	0	0	0	0	74	67	0	0	0	1	82.32%	0.757	0.472												
4	多重選五	5	135	464	72	451	65	417	4	138	6	135	4	130	0	112	43	102	35	94	3	64.07%	0.606	0.465												
5	多重選五	5	1234	447	421	469	387	44	3	138	126	134	123	4	0	99	96	119	90	21	2	52.09%	0.521	0.423												
6	多重選五	5	34	272	138	414	405	328	4	63	19	121	124	82	0	81	53	105	98	94	1	8.94%	0.116	0.176												
7	多重選五	5	145	319	197	98	341	402	11	109	28	8	114	132	1	75	71	54	84	86	4	25.48%	0.303	0.394												
8	多重選五	5	135	490	92	380	172	389	4	142	7	129	17	132	0	116	56	71	78	69	2	54.75%	0.521	0.620												
9	題組A	5	47,46	319	207	0	0	0	0	123	19	0	0	0	0	43	99	0	0	0	0	60.65%	0.585	0.563												
11	題組B	5	436	478	48	0	0	0	0	141	1	0	0	0	0	106	36	0	0	0	0	90.87%	0.870	0.246												
14	題組C	5	151	481	45	0	0	0	0	139	3	0	0	0	0	116	26	0	0	0	0	91.44%	0.898	0.162												
17	題組D	5	729	337	189	0	0	0	0	131	11	0	0	0	0	36	106	0	0	0	0	64.07%	0.588	0.669												
20	題組E	5	19	227	299	0	0	0	0	109	33	0	0	0	0	22	120	0	0	0	0	43.16%	0.461	0.613												
22	題組F	5	26	264	262	0	0	0	0	107	35	0	0	0	0	28	114	0	0	0	0	50.19%	0.475	0.556												
24	題組G	5	3290	288	238	0	0	0	0	122	20	0	0	0	0	37	105	0	0	0	0	54.75%	0.560	0.599												
28	題組H	5	38	104	422	0	0	0	0	69	73	0	0	0	0	8	134	0	0	0	0	19.77%	0.271	0.430												
30	題組I	5	29	316	210	0	0	0	0	112	30	0	0	0	0	53	89	0	0	0	0	60.08%	0.581	0.415												
32	題組J	5	18916	217	309	0	0	0	0	107	35	0	0	0	0	16	126	0	0	0	0	41.25%	0.433	0.641												
填填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確 2(或B) 表示作答錯誤																																				

選填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確, 2(或B) 表示作答錯誤