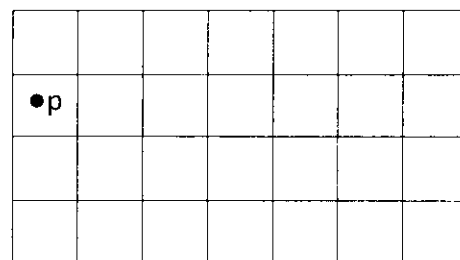


- 一、多重選擇題（5 題 每題 5 分，全對給 5 分，錯 1 個選項給 3 分，錯 2 個選項給 1 分，其餘給 0 分）
1. 有一試驗為甲乙兩人各擲一粒公正的骰子一次，觀察所出現的點數，若 A 表示出現的點數和是 6 的事件，B 表示出現的點數差是 5 的事件，C 表示出現的點數差是 6 的事件，請選出正確的選項？
 - (1) 此試驗樣本空間所成集合的元素共有 36 個
 - (2) A 事件的元素有 4 個
 - (3) B 事件的元素有 4 個
 - (4) C 事件的元素有 0 個
 - (5) A 和 B 為互斥事件
 2. 從 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 等十個數字中，任選 3 個相異數字排成三位數，請選出正確的選項？
 - (1) 共可排出 648 個
 - (2) 若規定此三位數百位數字 < 十位數字 < 個位數字可排出 120 個
 - (3) 若規定此三位數百位數字 > 十位數字 > 個位數字可排出 120 個
 - (4) 可排出 320 個奇數
 - (5) 可排出 320 個偶數
 3. 將 5 本書分給甲、乙、丙三人，請選出正確的選項。
 - (1) 書相同且全部分完，則共有 42 種分法。
 - (2) 書相同但不一定要分完，則共有 56 種分法。
 - (3) 書不相同且全部分完，則共有 125 種分法。
 - (4) 書不相同且全部分完，若甲恰得 1 本則共有 16 種分法。
 - (5) 書不相同且全部分完，若甲乙各至少得 1 本共有 180 種分法。
 4. 將 8 本不同的書依下列情形分配，請選出正確的選項。
 - (1) 分裝入三個相同的袋子，其中一袋裝 4 本，一袋裝 3 本，一袋裝 1 本，則有 1680 種方法。
 - (2) 分裝入三個相同的袋子，其中一袋裝 4 本，另兩袋各裝 2 本，則有 420 種方法。
 - (3) 分裝入三個相同的袋子，其中一袋裝 4 本，另兩袋各裝 2 本，再分給甲乙丙三人則有 1260 種方法。
 - (4) 分裝入三個不相同的袋子，其中一袋裝 4 本，另兩袋各裝 2 本，則有 1260 種方法。
 - (5) 分裝入三個不相同的袋子，其中一袋裝 4 本，另兩袋各裝 2 本，再分給甲乙丙三人則有 2520 種方法。
 5. 已知圓周上有 8 個不同的點，若將此 8 個點依序相連恰可得一正八邊形，請選出正確的選項。
 - (1) 這些點可決定 56 條直線。
 - (2) 以這些點為頂點可決定 56 個三角形。
 - (3) 以這些點為頂點可決定 8 個正三角形。
 - (4) 以這些點為頂點可決定 24 個直角三角形。
 - (5) 以這些點為頂點可決定 24 個鈍角三角形。

二、選填題 (15 題 每題 5 分，整題答對給 5 分，答錯不倒扣)

- A. 甲乙兩人以「剪刀、石頭、布」猜拳，令 A 表示甲出石頭的事件，B 表示乙贏的事件，則 A 或 B 發生的事件的元素有 ⑥ 個。
- B. $(x+1)^2(x-2)^7$ 展開式中 x^3 的係數為 ⑦⑧⑨⑩。
- C. 全家 6 人排一列依序上公車，若爸爸不排首位，么兒不排末位，則共有 ⑪⑫⑬ 種排法。
- D. $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^9$ 展開式中的常數項為 ⑭⑮⑯⑰。
- E. 一樓梯共有 7 階，今有一人上樓，若每步走一階或二階，則共有 ⑱⑲ 種上樓的方法。
- F. 在數線上有一個運動物體從原點出發，在此數線上跳動，每次向正方向或負方向跳 1 個單位，跳動過程可重複經過任何一點，若經過 9 次跳動後運動物體落在點+3 處，則此運動物體共有 ⑳㉑ 種跳動方法。
- G. 求滿足不等式 $2000 \leq C_0^n + C_2^n + C_4^n + \cdots + C_n^n \leq 2500$ 的正整數 n 為 ㉒㉓。
- H. 總經理要求宣傳部的 10 名員工，至少派出 3 人到電影街宣傳新產品，試問共有 ㉔㉕㉖ 種選派方案。
- I. 某校從 9 名教師中選派 4 名教師分別去 4 個城市研習，每地一人，其中甲和乙不能同時被選派，甲和丙只能同時被選派或同時不被選派，試問共有 ㉗㉘㉙㉚ 種選派方式。
- J. $(1+x^2) + (1+x^2)^2 + (1+x^2)^3 + \cdots + (1+x^2)^{22}$ 展開式中 x^4 的係數為 ㉛㉜㉝㉞。
- K. 設 $(1+x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \cdots + a_nx^n$ ，已知 $2a_4 = 3a_{n-6}$ ，則正整數 n 的值為 ㉟。
- L. 棒球隊的 9 名先發球員中有 3 名左打者 6 名右打者，現在要將這 9 人排定一到九棒的打擊順序，若此三名左打者排在第 3,4,5 棒，則共有 ㊱㊲㊳㊴ 種排法。
- M. 我們將連續相同字母畫一底線定義為一個「連串」，例如 ABBABAAA 畫記為 A BB A B AAA，其連串數是 5。又如 AAA BBB AA 的連串數是 3。試問 6 個 A 和 4 個 B 任意排列後，連串數為 4 的排法共有 ㊵㊶ 種。
- N. 右圖中每一小格都是正方形，試求該圖中包含 P 點的長方形(長寬的長度不相等)有 ㊷㊸ 個。



- O. 從 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 中任取 5 個數字，若這 5 個數字的組成有偶數也有奇數，再將其排成一個數字不重複的五位數，則滿足條件的五位數字共有 ㊹㊺㊻㊼㊽ 個。

桃園市立平鎮高級中學 107學年第2學期 月考二一年級不限組別數學Ⅱ[20190513100020101052] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體					528					高分組					143					低分組					143					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	2	3	4	5	未			
1	多重選五	5	145	314	59	57	458	460	1	104	18	14	124	128	0	62	27	17	120	119	1	40.15%	0.378	0.252												
2	多重選五	5	134	466	146	282	320	98	2	129	30	95	102	21	0	117	56	71	70	40	0	18.37%	0.234	0.301												
3	多重選五	5	25	66	369	217	210	303	2	17	120	41	43	86	0	32	82	92	77	77	0	21.97%	0.224	0.322												
4	多重選五	5	34	86	182	380	333	259	0	20	41	118	103	57	0	45	73	95	73	91	0	25.38%	0.210	0.322												
5	多重選五	5	245	127	409	255	337	186	0	22	127	48	101	57	0	60	88	91	73	59	0	6.82%	0.073	0.105												
6	題組A	5	5	253	275	0	0	0	0	89	54	0	0	0	0	29	114	0	0	0	0	47.92%	0.413	0.420												
7	題組B	5	-336	160	368	0	0	0	0	75	68	0	0	0	0	20	123	0	0	0	0	30.30%	0.332	0.385												
11	題組C	5	504	324	204	0	0	0	0	108	35	0	0	0	0	49	94	0	0	0	0	61.36%	0.549	0.413												
14	題組D	5	-672	369	159	0	0	0	0	114	29	0	0	0	0	55	88	0	0	0	0	69.89%	0.591	0.413												
18	題組E	5	21	362	166	0	0	0	0	110	33	0	0	0	0	62	81	0	0	0	0	68.56%	0.601	0.336												
20	題組F	5	84	298	230	0	0	0	0	111	32	0	0	0	0	23	120	0	0	0	0	56.44%	0.469	0.615												
22	題組G	5	12	270	258	0	0	0	0	96	47	0	0	0	0	27	116	0	0	0	0	51.14%	0.430	0.483												
24	題組H	5	968	251	277	0	0	0	0	100	43	0	0	0	0	22	121	0	0	0	0	47.54%	0.427	0.545												
27	題組I	5	1200	138	390	0	0	0	0	84	59	0	0	0	0	2	141	0	0	0	0	26.14%	0.301	0.573												
31	題組J	5	1771	292	236	0	0	0	0	108	35	0	0	0	0	23	120	0	0	0	0	55.30%	0.458	0.594												
35	題組K	5	9	318	210	0	0	0	0	115	28	0	0	0	0	35	108	0	0	0	0	60.23%	0.524	0.559												
36	題組L	5	4320	407	121	0	0	0	0	119	24	0	0	0	0	82	61	0	0	0	0	77.08%	0.703	0.259												
40	題組M	5	30	85	443	0	0	0	0	54	89	0	0	0	0	6	137	0	0	0	0	16.10%	0.210	0.336												
42	題組N	5	36	105	423	0	0	0	0	59	84	0	0	0	0	6	137	0	0	0	0	19.89%	0.227	0.371												
44	題組O	5	27000	62	466	0	0	0	0	31	112	0	0	0	0	3	140	0	0	0	0	11.74%	0.119	0.196												

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

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