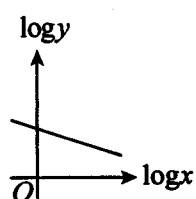


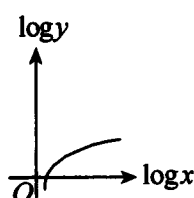
單選題 每題 5 分 共 60 分

- 擲一公正的骰子 2 次, 令隨機變數 X 表示出現的點數和,
符號 $P(X \geq 10)$ 表示出現的點數和大於或等於 10 的機率, 求 $P(X \geq 10)$ 的值? (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{1}{5}$ (5) $\frac{1}{6}$
- 設 a, b 為實數, 且 $a < b$, 則下列哪一個數最小? (1) $\frac{a+b}{2}$ (2) $\frac{a+3b}{4}$ (3) $\frac{3a+b}{4}$ (4) $\frac{3a+2b}{5}$
- 求 $2^2 + 4^2 + \cdots + 18^2$ 的值? (1) 990 (2) 1020 (3) 1060 (4) 1140 (5) 1240
- 已知 $f(x) = x^5 + 6x^4 - 4x^3 + 25x^2 + 30x + 17$, 求 $f(-7)$ 的值? (1) 1 (2) 3 (3) 5 (4) 7 (5) 9
- 解不等式 $|x-1| + |x+4| \leq 7$. 其解為 $a \leq x \leq b$, 求 $a+b$ 的值? (1) -3 (2) -1 (3) 2 (4) 4 (5) 6
- 已知二次函數 $y = ax^2 + bx + 1$ 在 $x = -1$ 時, 有最小值 $-\frac{2}{a}$, 求 $a+b$ 的值? (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 (5) 6
- 已知函數 $f(x) = \log_a x + b$ 滿足 $f\left(\frac{1}{2}\right) + f(8) = 4$ 及 $f\left(\frac{1}{4}\right) + f(4) = 6$, 求 $f(2)$ 的值? (1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3 (5) 4
- 已知三次多項式 $f(x)$ 滿足 $f(-2) = 13$, $f(-1) = 9$, $f(0) = 5$, $f(1) = 7$, 求 $f(2)$ 的值? (1) 15 (2) 16 (3) 17 (4) 19 (5) 21
- 已知整係數多項式 $f(x) = 2x^3 + ax^2 + bx - 3$ 滿足 $f(-1) = 0$, $f(\sqrt{2})f(\sqrt{3}) < 0$,
且方程式 $f(x) = 0$ 的三根均為有理根, 求 $a+b$ 的值? (1) -4 (2) -3 (3) -2 (4) 2 (5) 4
- 已知: 以每秒 v_0 公尺的速度從地面垂直向上發射子彈, t 秒後的高度為 y 公尺, 可由 $y = v_0 t - 4.9t^2$ 確定.
今以每秒 58.8 公尺的速度從地面垂直向上發射子彈, 問子彈高度不低於 98 公尺的時間有多少秒?
(1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 8 (5) 10
- 臺灣在黑面琵鷺的保育上有卓越成就. 根據統計: 民國 98 年飛來臺灣的黑面琵鷺數量大約是 1100 隻.
假設每年飛來臺灣的黑面琵鷺數量增加為原來的 r 倍. 已知民國 102 年飛來臺灣的黑面琵鷺的數量大約是 1650 隻, 試估計民國 106 年飛來臺灣的黑面琵鷺數量大約是多少隻? (1) 2475 (2) 2510 (3) 2530 (4) 2550 (5) 2570
- 關於多項式函數 $y = 10x^3$, 若將 $(\log x, \log y)$ 描繪在坐標平面上, 下列何者為其圖形?

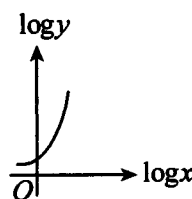
(1)



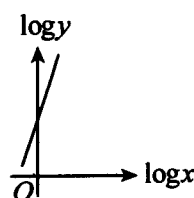
(2)



(3)



(4)



選填題 每題 4 分 共 40 分

A 設 $x > 0$ 且 $x^{\frac{1}{2}} - x^{-\frac{1}{2}} = 2$ ，求 $x^{\frac{1}{2}} + x^{-\frac{1}{2}} =$ (13) _____

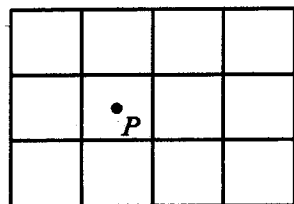
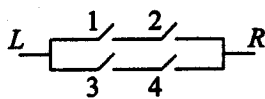
B 求滿足 $\left(\frac{3}{4}\right)^n < \frac{1}{100}$ 的最小自然數 $n =$ (14)(15) _____

C 有一樓梯共有 8 階，今有一人上樓，若每步走一階或二階，則共有 (16)(17) _____ 種上樓的方法

D 從「series」一字的 6 個字母中，任意選取 4 個排成一列，共有 (18)(19)(20) _____ 種排法

E 甲乙兩人各任意寫一個 1~20 的數，求甲所寫的數大於等於乙所寫的數的機率 = $\frac{(23)(24)}{(21)(22)}$ _____

F 下圖中的電路有編號 1 到 4 的 4 個開關，電流通過各開關之機率依次為 $\frac{1}{2}$ ， $\frac{3}{5}$ ， $\frac{2}{3}$ ， $\frac{1}{4}$ ，若各開關的操作彼此獨立，求電流從左端 L 流到右端 R 的機率 = $\frac{(27)}{(25)(26)}$ _____



G 已知兩組互相垂直的平行線段，相交如上圖，不包含 P 點的矩形有 (28)(29) _____ 個

H 總經理要求宣傳部的 11 名員工，至少派出 6 人到電影街宣傳新產品，試問共有 (30)(31)(32)(33) _____ 種選派方案

I 甲、乙、丙三所高中的一年級分別有 3、4、5 個班級，從這 12 個班級中隨機選取一班參加國文抽考，再從未被抽中的 11 個班級中隨機選取一班參加英文抽考，求參加抽考的兩個班級不在同一所學校機率 = $\frac{(36)(37)}{(34)(35)}$ _____

J 某機構研究六位成人的 EQ（情緒智力）測驗（ X ）與職場成就測驗（ Y ）的分數如下：

成人代號		A	B	C	D	E	F
得分	X	5	6	8	9	9	11
	Y	5	8	8	12	13	14

求 Y 對 X 迴歸直線方程式的斜率 = $\frac{(39)}{(38)}$ _____

桃園市立平鎮高級中學 108學年第1學期 月考一三年級不限組別數學乙 I [20191008300010101057] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體						308						高分組						83						低分組						83						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	單選題	5	5	236	72	0	0	0	0	70	13	0	0	0	0	38	45	0	0	0	0	38	45	0	0	0	0	76.62%	0.651	0.386												
2	單選題	5	3	246	62	0	0	0	0	65	18	0	0	0	0	59	24	0	0	0	0	59	24	0	0	0	0	79.87%	0.747	0.072												
3	單選題	5	4	259	46	0	0	0	3	74	9	0	0	0	0	59	21	0	0	0	3	59	21	0	0	0	3	84.09%	0.801	0.181												
4	單選題	5	2	258	49	0	0	0	1	73	10	0	0	0	0	55	27	0	0	0	1	55	27	0	0	0	1	83.77%	0.771	0.217												
5	單選題	5	1	214	92	0	0	0	2	57	26	0	0	0	0	38	43	0	0	0	2	38	43	0	0	0	2	69.48%	0.572	0.229												
6	單選題	5	5	88	219	0	0	0	1	37	46	0	0	0	0	5	77	0	0	0	1	5	77	0	0	0	1	28.57%	0.253	0.386												
7	單選題	5	3	152	155	0	0	0	1	44	39	0	0	0	0	26	56	0	0	0	1	26	56	0	0	0	1	49.35%	0.422	0.217												
8	單選題	5	5	116	190	0	0	0	2	44	38	0	0	0	1	8	74	0	0	0	1	8	74	0	0	0	1	37.66%	0.313	0.434												
9	單選題	5	2	105	201	0	0	0	2	40	42	0	0	0	1	17	65	0	0	0	1	17	65	0	0	0	1	34.09%	0.343	0.277												
10	單選題	5	4	88	219	0	0	0	1	34	49	0	0	0	0	20	62	0	0	0	1	20	62	0	0	0	1	28.57%	0.325	0.169												
11	單選題	5	1	157	150	0	0	0	1	59	24	0	0	0	0	18	64	0	0	0	1	18	64	0	0	0	1	50.97%	0.464	0.494												
12	單選題	5	4	46	258	0	0	0	4	17	65	0	0	0	1	10	71	0	0	0	2	10	71	0	0	0	2	14.94%	0.163	0.084												
13	題組A	4	.	29	279	0	0	0	0	4	79	0	0	0	0	15	68	0	0	0	0	15	68	0	0	0	0	100.00%	1.000	0.000												
14	題組B	4	17	84	224	0	0	0	0	43	40	0	0	0	0	3	80	0	0	0	0	3	80	0	0	0	0	27.27%	0.277	0.482												
16	題組C	4	34	101	207	0	0	0	0	43	40	0	0	0	0	7	76	0	0	0	0	7	76	0	0	0	0	32.79%	0.301	0.434												
18	題組D	4	102	21	287	0	0	0	0	13	70	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	6.82%	0.078	0.157												
21	題組E	4	4021	48	260	0	0	0	0	24	59	0	0	0	0	3	80	0	0	0	0	3	80	0	0	0	0	15.58%	0.163	0.253												
25	題組F	4	125	23	285	0	0	0	0	17	66	0	0	0	0	1	82	0	0	0	0	1	82	0	0	0	0	7.47%	0.108	0.193												
28	題組G	4	36	53	255	0	0	0	0	27	56	0	0	0	0	5	78	0	0	0	0	5	78	0	0	0	0	17.21%	0.193	0.265												
30	題組H	4	1024	128	180	0	0	0	0	47	36	0	0	0	0	14	69	0	0	0	0	14	69	0	0	0	0	41.56%	0.367	0.398												
34	題組I	4	6647	64	244	0	0	0	0	31	52	0	0	0	0	3	80	0	0	0	0	3	80	0	0	0	0	20.78%	0.205	0.337												
38	題組J	4	23	40	268	0	0	0	0	21	62	0	0	0	0	3	80	0	0	0	0	3	80	0	0	0	0	12.99%	0.145	0.217												
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																																										