

臺北市立大同高中 112學年度 第2學期 第01次 段考

3年級(英文(不分組))標準答案表

1	A	2	D	3	C	4	A	5	B
6	B	7	C	8	D	9	C	10	B
11	B	12	C	13	D	14	A	15	C
16	D	17	B	18	A	19	C	20	B
21	C	22	A	23	D	24	B	25	A
26	C	27	B	28	A	29	D	30	D
31	B	32	C	33	A	34	D	35	D
36	C	37	B	38	B	39	D	40	C
41	B	42	A	43	D	44	B	45	A
46	D	47	C	48	D	49	B	50	B
51	D	52	A	53	A	54	C	55	B
56	C	57	AE	58	AC	59	E	60	B
61	BC	62	A	63	AB	64	AD	65	D
66	D	67	B	68	AD	69		70	
71		72		73		74		75	
76		77		78		79		80	
81		82		83		84		85	
86		87		88		89		90	
91		92		93		94		95	
96		97		98		99		100	

班級_____ 座號_____ 姓名_____ 得分_____

一、多選題(務必用原子筆作答/占 40 分,全對得 10 分,錯一個選項得 7 分,錯兩個選項得 4 分,其餘得 0 分)

1	2	3	4
1,2,5	1,2,3,5	1,3,4	2,4,5

二、填充題(務必用原子筆作答/占 48 分)

答對題數	1	2	3	4	5	6	7	8
得分	8	16	23	29	34	39	44	48
5		6			7		8	
$\frac{3}{8}$		$\frac{4}{3}$			-4		$-5, (2+i), (2-i)$	
9		10			11		12	
$-3i$		$\frac{-1-\sqrt{3}i}{2}$			$4+\sqrt{3}$		$\left(\frac{1}{2}, \frac{-\sqrt{3}}{2}\right)$	

三、混合題或非選擇題(占 12 分)

13-16 題為題組

已知實係數多項式 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 2$ 滿足

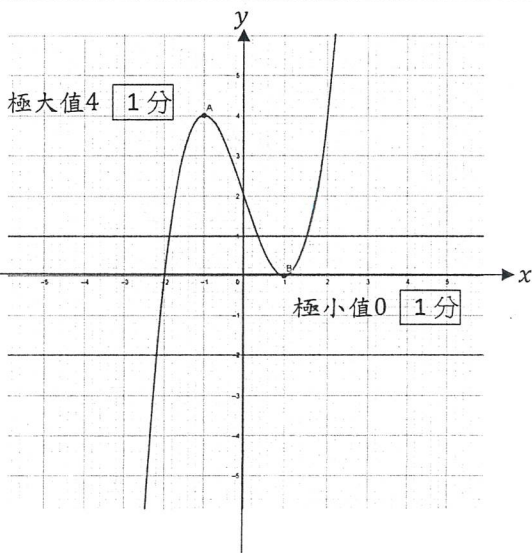
$$f(1) = 0 \text{ 與 } f(-\sqrt{2}) \cdot f(-\sqrt{5}) < 0,$$

且方程式 $f(x) = 0$ 的三根均為整數,令 $f(x) = 0$ 的三根為 a_1, a_2, a_3 , 其中 $a_1 \leq a_2 \leq a_3$ 。試回答下列問題。

13. 求出 $(a, b) =$ _____ (非選擇題, 4 分)
14. 在坐標平面上, 試描繪的函數 $y = f(x)$ 圖形, 並標示極值所在點之坐標。(非選擇題, 4 分)
15. 承上題, 試說明 $f(x) = a_1$ 有幾個相異實根。(非選擇題, 2 分)
16. 試求 $f(f(x)) = 0$ 有幾個相異實根(選填題, 2 分)

13 因為 $f(1) = 0$, 由因式定理, 故 $(x-1)$ 是 $f(x)$ 的因式。 [1 分]因為 $f(-\sqrt{2}) \cdot f(-\sqrt{5}) < 0$, 由勘根定理知, $f(x) = 0$ 至少有一實根在開區間 $(-\sqrt{2}, -\sqrt{5})$, [1 分]又因為方程式 $f(x) = 0$ 的三根均為整數, 故 $f(-2) = 0$, [1 分]由因式定理的推廣, 故 $(x-1)(x+2)$ 是 $f(x)$ 的因式。利用長除法可得 $f(x) = (x+2)(x-1)^2$ 及 $(a, b) = (0, -3)$ [1 分]

14



$$f(x) = x^3 - 3x + 2$$

$$\Rightarrow f'(x) = 3x^2 - 3, \quad f'(x) = 0 \text{ 當 } x = -1, 1 \quad [1 \text{ 分}]$$

$$\Rightarrow f''(x) = 6x, \quad f''(x) = 0 \text{ 當 } x = 0 \quad [1 \text{ 分}]$$

x	...	-1	...	0	...	1	
$f'(x)$	+	0	-	-	0	+	
$f''(x)$		-		0		+	
$f(x)$	$\nearrow$	極大值 4	$\searrow$	反曲點	$\nearrow$	極小值0	$\nearrow$

15	由第13題，$f(x) = (x+2)(x-1)^2$，$a_1 = -2$，$a_2 = a_3 = 1$ 1分 由上圖(第14題)，因為$y = -2$和$y = f(x)$恰有1個交點，故$f(x) = -2$僅有1個實根，令此實根為α 1分 由上圖(第14題)，因為$y = 1$和$y = f(x)$恰有3個交點，故$f(x) = 1$有3個實根，令此3個相異實根為$\beta_1, \beta_2, \beta_3$，其中$\alpha, \beta_1, \beta_2, \beta_3$完全相異
16	$f(f(x)) = 0$有 <u>4</u> 個相異實根(選填題，2分) 因為$f(-2) = 0$且$f(x) = -2$僅有一實根α，故$f(f(\alpha)) = f(-2) = 0$ 因為$f(1) = 0$且$f(x) = 1$的所有實根為$\beta_1, \beta_2, \beta_3$，故$f(f(\beta_1)) = f(f(\beta_2)) = f(f(\beta_3)) = f(1) = 0$ 故$f(f(x)) = 0$有四個相異實根$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \beta$

一、是非題(22%，每題 2 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
X	O	X	O	X	X	X	X	O	X	O

三、填充題(78%，每格 6 分)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
14	$\sqrt{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{8}{81}$
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
$\left(\frac{80}{9}, \frac{20}{9}\right)$	4,5,6	1	- 6	(4, - 2)	3
(13)					
I					

臺北市立大同高中 112學年度 第2學期 第01次 段考

3年級(歷史(社會組))標準答案表

1	B	2	C	3	D	4	D	5	B
6	C	7	C	8	D	9	B	10	B
11	B	12	B	13	D	14	D	15	D
16	C	17	C	18	B	19	D	20	C
21	C	22	D	23	D	24	B	25	D
26	C	27	C	28	C	29	D	30	D
31	A	32	D	33	A	34	D	35	A
36	DE	37	ABE	38	BCD	39	ABCD	40	BD
41		42		43		44		45	
46		47		48		49		50	
51		52		53		54		55	
56		57		58		59		60	
61		62		63		64		65	
66		67		68		69		70	
71		72		73		74		75	
76		77		78		79		80	
81		82		83		84		85	
86		87		88		89		90	
91		92		93		94		95	
96		97		98		99		100	

三、非選題(20 分)

1、愛迪生深知媒體報導的作用，因此在報紙上大力抨擊煤氣燈業者與威斯汀豪斯的「交流電」。例如：他在報上描述煤氣爆炸的殘酷細節，並不斷宣傳交流電的危險。他甚至到處在公開演講時宣揚：應以交流電電擊作為處置流浪動物及死刑犯的方法，因為交流電比較容易致死。不過在這場安全電流的爭議上，他因個人因素而錯失致勝的先機。「直流電」系統已發展多年，實驗室團隊原有的知識及技術可能已無法應付更複雜的「交流電」系統及技術，而且，冒然接受新技術，放棄使用多年的技術，也非工程師們所樂見。

- (1)請問下列關於上文的敘述，何者正確？(2%)(A)由上文可知交流電比直流電危險 (B)電燈與煤氣燈不會產生競爭關係
(C)媒體會影響人們在科技上的選擇 (D)工程師都積極接觸、研究新技術

☐ A ☐ B ☒ C ☐ D

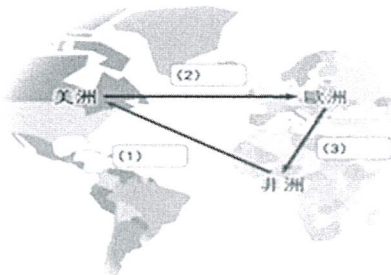
- (2)根據上文所述，愛迪生攻訐煤氣燈業者以及威斯汀豪斯的手法是？(2%)(A)以報紙媒體及公開演講的方式 (B)現場示範使用煤氣燈的危險性 (C)登報抨擊交流電爆炸的安全問題 (D)私下以金錢買通對手的工程師

☒ A ☐ B ☐ C ☐ D

- (3)此文作者的立場為何？(2%)作者反駁過去認為愛迪生團隊是基於科學事實、技術優劣而支持某種特定技術的既定形象，請問作者在文中採用的論證為何？(4%)

立場(勾選一項)	論證內容(50 字以內)
☐ 反對愛迪生團隊的直流電技術	以與競爭者的糾紛、團隊技術能力及固守既有技術的態度，證明愛迪生團隊是因主觀因素才支持特定技術
☒ 認為愛迪生團隊立場並不中立	
☐ 認可威斯汀豪斯團隊的中立性	
☐ 支持愛迪生團隊的直流電技術	

- 2、十五、十六世紀以來，歐洲透過殖民美洲建立了一個環繞地球的世界市場，這個市場具有龐大的需求，刺激歐洲國家以機器達到量產。例如早期的歐洲人靠奴隸買賣致富與累積發展商業和工業所需的資本。接著歐洲的商人、銀行家又靠進口的各項產品賺取大筆利潤，致使他們有錢可以購買土地、蓋建廠房、架設機器與雇用勞工(甚至須從其他地區引進大量人力)。……美洲的耕種人口所需的衣服等日用品就必須靠歐洲生產提供，由於需求量非常龐大，歐洲只好採取機器生產大量的廉價品供應美洲市場之所需。因此，當時英國採用機器生產並不是為提升產品的品質，而是基於增加產品數量的考量，這也是為什麼英國的工業革命會首先發生在製造成衣的棉紡織業部門，並在十七世紀發生了一場消費革命。【資料來源：何萍，從麵包到蛋糕的追求：歐洲經濟社會史】請結合上文資料內容以及所學歷史知識，將十六至十八世紀美、歐、非之間的三角貿易「商品」內容，填入以下空格。(非選 10%，每空格 1%)



(1)	黑奴_____
(2)	農工業原料如： 金屬_____、蔗糖_____、菸草_____、咖啡_____、可可_____、棉花_____
(3)	工業製品如 酒精、軍火、紡織品

(考試完畢，請將本頁答案卷及答案卡一併繳回，謝謝!)

臺北市立大同高中 112學年度 第2學期 第01次 段考

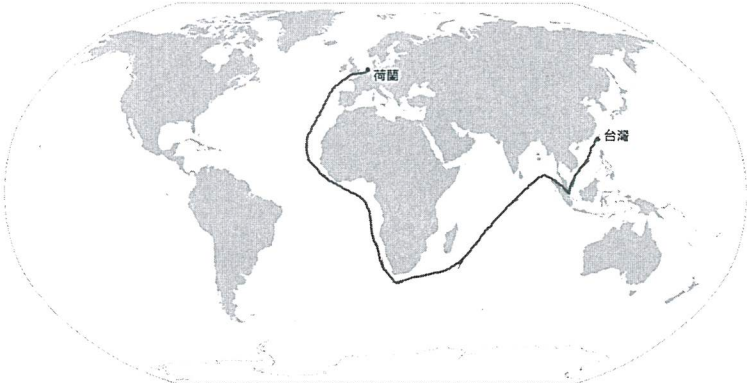
3年級(地理(社會組))標準答案表

1	A	2	D	3	D	4	C	5	B
6	A	7	A	8	A	9	D	10	B
11	B	12	D	13	C	14	A	15	C
16	B	17	A	18	C	19	D	20	D
21	D	22	C	23	A	24	B	25	A
26	C	27	C	28	A	29	D	30	B
31	B	32	D	33	C	34	C	35	D
36	C	37	A	38		39		40	
41		42		43		44		45	
46		47		48		49		50	
51		52		53		54		55	
56		57		58		59		60	
61		62		63		64		65	
66		67		68		69		70	
71		72		73		74		75	
76		77		78		79		80	
81		82		83		84		85	
86		87		88		89		90	
91		92		93		94		95	
96		97		98		99		100	

臺北市立大同高級中學 112 學年度第 2 學期【高中】三年級地理科（社會組）
第 1 次期中考【答案卷】

班級： 座號： 姓名：

請用黑筆或藍筆作答，關鍵字詞錯字不給分，其他錯字及簡體字扣 1 分。

38	沙洲	39	以色列	40	B	41	C																																																																																		
42	桃園市	43	位於沖積扇的扇端，地下水位高，有湧泉				15 30																																																																																		
44	C	45	勾選 ☐ 原料 ☐ 市場 ☐ 勞力 ☐ 政策	說明 ● 市場：墨西哥人口眾多，經濟成長快速，消費能力成長，具市場潛力 ● 勞力：墨西哥勞動力充足，工資較為低廉 ● 政策：有美加墨貿易協定，未來利於銷售至美國市場			10 20 30																																																																																		
46	埃及	47	B	48																																																																																					
49	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>156</td><td>145</td><td>190</td><td>101</td><td>98</td><td>78</td><td>74</td><td>80</td></tr> <tr><td>7</td><td>267</td><td>108</td><td>255</td><td>299</td><td>132</td><td>68</td><td>50</td><td>56</td></tr> <tr><td>6</td><td>345</td><td>290</td><td>316</td><td>365</td><td>243</td><td>109</td><td>96</td><td>179</td></tr> <tr><td>5</td><td>367</td><td>387</td><td>391</td><td>382</td><td>320</td><td>210</td><td>221</td><td>319</td></tr> <tr><td>4</td><td>312</td><td>346</td><td>379</td><td>419</td><td>376</td><td>351</td><td>363</td><td>360</td></tr> <tr><td>3</td><td>267</td><td>298</td><td>372</td><td>350</td><td>401</td><td>379</td><td>387</td><td>365</td></tr> <tr><td>2</td><td>148</td><td>105</td><td>253</td><td>287</td><td>362</td><td>398</td><td>395</td><td>389</td></tr> <tr><td>1</td><td>189</td><td>214</td><td>243</td><td>247</td><td>239</td><td>275</td><td>289</td><td>377</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>								8	156	145	190	101	98	78	74	80	7	267	108	255	299	132	68	50	56	6	345	290	316	365	243	109	96	179	5	367	387	391	382	320	210	221	319	4	312	346	379	419	376	351	363	360	3	267	298	372	350	401	379	387	365	2	148	105	253	287	362	398	395	389	1	189	214	243	247	239	275	289	377		1	2	3	4	5	6	7	8
8	156	145	190	101	98	78	74	80																																																																																	
7	267	108	255	299	132	68	50	56																																																																																	
6	345	290	316	365	243	109	96	179																																																																																	
5	367	387	391	382	320	210	221	319																																																																																	
4	312	346	379	419	376	351	363	360																																																																																	
3	267	298	372	350	401	379	387	365																																																																																	
2	148	105	253	287	362	398	395	389																																																																																	
1	189	214	243	247	239	275	289	377																																																																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																	
50	勾選 ☐ 可見 ☒ 不可見		說明 此坡先緩後陡，坡型為凸坡，會形成視線阻礙，故不可見。						24 30																																																																																

臺北市立大同高中 112學年度 第2學期 第01次 段考

3年級(公民(社會組))標準答案表

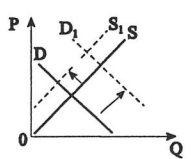
1	B	2	C	3	D	4	B	5	D
6	A	7	A	8	C	9	A	10	D
11	B	12	B	13	C	14	A	15	C
16	C	17	D	18	B	19	B	20	D
21	D	22	A	23	A	24	D	25	A
26	A	27	C	28	D	29	D	30	C
31	C	32	A	33	D	34	C	35	
36		37		38		39		40	
41		42		43		44		45	
46		47		48		49		50	
51		52		53		54		55	
56		57		58		59		60	
61		62		63		64		65	
66		67		68		69		70	
71		72		73		74		75	
76		77		78		79		80	
81		82		83		84		85	
86		87		88		89		90	
91		92		93		94		95	
96		97		98		99		100	

三、混合題(每小格 2 分，共 36 分)

混合題 1

40.	41.	42.理由
B	☐ 一定會降低 ☒ 不一定會降低	政府降息後，雖然貸款利率降低，但房地產的價格也會隨著需求增加而提高，因此購屋者的負擔不一定會減輕。

混合題 2

43. 餐飲業勞動市場的供需變化	44.勞動供給線、需求線的變動幅度比較	45. 薪資及勞動量的變動
	題幹說明餐飲業面臨缺工潮，店家擴大徵才需求大幅增加，讓餐飲業勞工薪資上漲。 勞動供給線減幅小於勞動需求線的增幅	1.薪資增加 2.勞動量增加

46.	47.理由
☐ 可以 ☒ 不行	不行。基本工資為價格下限的管制措施，就上述案例，當營造業勞動市場的均衡價格高於基本工資時，此措施將不會影響勞工的福利。因此無法改善營造業目前面臨缺工的困境

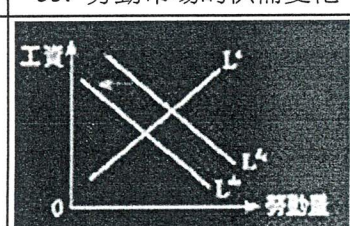
混合題 3

48.	49.在什麼情況下，整體物價才會上漲呢？	50.變動的原因
D	☐ (A)農曆年關將近，民眾加緊採購年貨 ☐ (B)政府決定印製更大面額的 2 千元紙鈔 ☐ (C)貿易保護主義盛行，民生用品的關稅調高 ☒ (D)石油藏量日漸減少，石油價格持續上漲	水、電、石化燃料等重要原料及能源漲價，引發「成本推動物價膨脹」。

混合題 4

51.政策措施	52.判斷依據	53.
☐ 緊縮財政政策 ☐ 擴張財政政策 ☐ 寬鬆貨幣政策 ☒ 緊縮貨幣政策	中央銀行調升重貼現率，屬於緊縮貨幣政策。	D

混合題 5

54.	55. 勞動市場的供需變化	56.判斷依據	57. 薪資及勞動量的變動
D		因為三級警戒之下，民眾被禁止或減少出入各場所消費，相關服務業獲利減少，廠商縮減生產規模，勞動市場需求下降。	1.薪資下降 2.勞動量減少

臺北市立大同高中 112學年度 第2學期 第01次 段考

3年級(物理(選修))標準答案表

1	D	2	E	3	A	4	B	5	C
6	E	7	A	8	A	9	C	10	B
11	D	12	E	13	E	14	D	15	E
16	E	17	A	18	D	19	C	20	B
21	BCD	22	ABC	23	ABD	24	ACE	25	
26		27		28		29		30	
31		32		33		34		35	
36		37		38		39		40	
41		42		43		44		45	
46		47		48		49		50	
51		52		53		54		55	
56		57		58		59		60	
61		62		63		64		65	
66		67		68		69		70	
71		72		73		74		75	
76		77		78		79		80	
81		82		83		84		85	
86		87		88		89		90	
91		92		93		94		95	
96		97		98		99		100	

臺北市立大同高中 112學年度 第2學期 第01次 段考

3年級(化學(自然組))標準答案表

1	B	2	C	3	D	4	E	5	D
6	B	7	A	8	D	9	E	10	D
11	C	12	B	13	B	14	D	15	C
16	B	17	B	18	B	19	B	20	A
21	ABCE	22	BD	23	BCD	24	ABE	25	CDE
26	AB	27	BC	28	BCE	29	BE	30	CDE
31		32		33		34		35	
36		37		38		39		40	
41		42		43		44		45	
46		47		48		49		50	
51		52		53		54		55	
56		57		58		59		60	
61		62		63		64		65	
66		67		68		69		70	
71		72		73		74		75	
76		77		78		79		80	
81		82		83		84		85	
86		87		88		89		90	
91		92		93		94		95	
96		97		98		99		100	

臺北市立大同高中 112學年度 第2學期 第01次 段考

3年級(生物(自然組))標準答案表

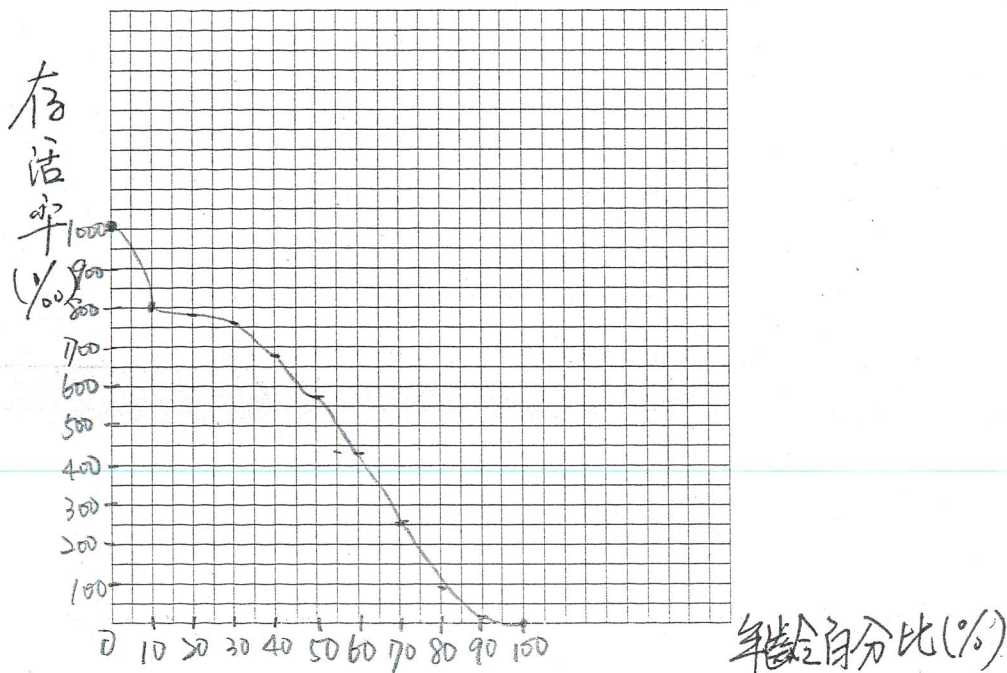
1	B	2	D	3	C	4	D	5	C
6	B	7	D	8	C	9	B	10	C
11	B	12	D	13	C	14	A	15	B
16	A	17	C	18	C	19	D	20	C
21	D	22	C	23	D	24	C	25	D
26	C	27	AB	28	BE	29	AC	30	AE
31	AC	32	CE	33	BD	34	CE	35	BD
36	AD	37	BE	38	BD	39	BE	40	AC
41	BC	42	AD	43	CDE	44	ABE	45	BCE
46	BD	47	AE	48		49		50	
51		52		53		54		55	
56		57		58		59		60	
61		62		63		64		65	
66		67		68		69		70	
71		72		73		74		75	
76		77		78		79		80	
81		82		83		84		85	
86		87		88		89		90	
91		92		93		94		95	
96		97		98		99		100	

台北市立大同高級中學 112 學年度第 2 學期 【高中】三年級生物科(生醫藥班群)
第一次期中考【答案卷】

班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____ 分數：_____

四、非選擇題 (每格 2 分, 20%)

48. (3 分)



49 (2 分)

族群存活曲線

50 (2 分)

第 I 型(凸型) II (對角線型)

51 (1 分)

$f(S) = 0.8$

52 (1 分)

$f(S') = 0.2$

53 (1 分)

$f(SS) = 0.64$

54 (1 分)

$f(SS') = 0.32$

55 (1 分)

$f(S'S') = 0.04$

56 (1 分)

$f(SS) = 0.67 \quad \frac{2}{3}$

57 (1 分)

$f(SS') = 0.33 \quad \frac{1}{3}$

58 (1 分)

$f(S'S') = 0$

59 (1 分)

$f(S) = 0.84 \quad \frac{2}{3}$

60 (1 分)

$f(S') = 0.16 \quad \frac{1}{6}$

61 (1 分)

$f(S) = 0.71 \quad \frac{5}{7}$

62 (1 分)

$f(S') = 0.29 \quad \frac{2}{7}$

63 (2 分)

無瘟疫流行時, $f(S')$ 會下降

有瘟疫流行時, $f(S')$ 會上升