國立高師大附中107學年第一學期高一數學第二次段考

注意: 請將答案作答於另張(答案卷)中

- 一、多選題(每題全對得6分,只錯一選項得4分,錯兩選項得2分,不作答與其他不給分)
- - (1) g(1-i)=-5 (2) f(-i)=10 (3) g(x) 除以 x^2-2x+2 的餘式是一次多項式 (4) g(x) 除以 x^2-2x+2 的商式是 2x-1 (5) $g(x)=2x^3-3x^2+2x+7$.
- 2. 設 f(x) 為三次實係數多項式,且知複數 1+i 為 f(x)=0 的一解,下列何者正確? (2) $f(1-i)\neq 0$ (2) f(2+i)=0 (3)存在有實數 x 滿足 $f(-x)=x^2$

(4)函數 $y = f(x^2)$ 的圖形與 x 軸恰有兩個交點 (5)若 f(0) > 0 且 f(2) < 0 ,則 $f(4) \neq 0$

- 3. 下列何者正確? <u>(3)</u> (1)不等式 $x^{2018}(x^2-1) < 0$ 之解為 -1 < x < 0 < 0 < x < 1
 - (2)任意實數 x 皆滿足 $x^2 > 2x 1$ (3)沒有任何實數 x 滿足 $x^2 \le 2x 1$
 - (4)沒有任何實數 x 滿足 $x^2 \le 2x 2$ (5)方程式 $2x^4 + 2x^3 + 5x^2 + 3x + 3 = 0$ 恰有兩個有理根

二、填充題

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
得分	8	16	2	32	40	46	52	58	62	66	70	74	76	78	80	82
			4													

- 1. 設 a 為負整數,且多項式 $f(x) = x^3 ax^2 + x 2$ 有整係數一次因式,求 a 的值為 <u>(1)</u>
- 2. 設 $f(x) = 8x^3 + 4x^2 4x + 3$. 求 $f(0.505) = \underline{(2)}$ (近似值到小數點以下第二位,第三位四捨五人)
- 3. 已知三次多項式 f(x) 滿足 f(1)=1, f(2)=4, f(3)=9 ,求 f(x) 除以 (x-2)(x-3) 的餘式 為 (3)
- 4. 已知 f(x) 除以 $(x-1)^2$, $(x-2)^2$ 的餘式分別為 x+1 , x+3 , 求以 $(x-1)(x-2)^2$ 除 f(x) 之餘式為 (4)
- 5. 設 f(x) 為一多項式.若 (x+1)f(x) 除以 x^2+x+2 的餘式為 5x+3,求 f(x) 除以 x^2+x+2 的餘式為 (5)
- 6. 設 m , n 為實數 , 且方程式 $x^3 17x^2 + 2mx n = 0$ 有兩個複數根 a + i 與 2 + bi ,其中 a , b 是非0的實數 ,求此方程式另一根為 <u>(6)</u>
- 7. 設 m 為實數,且方程式 $x^2 + (m-i)x (3+i) = 0$ 有一實根,試求 m = (7)
- $\frac{3}{8.$ 試求不等式 $\frac{3}{x+2} > x$ 的解為 (8)
- 9. 試求不等式 $x^2(x+2)(x+1)(x-6) \le (2x+3)(x+2)(x+1)(x-6)$ 的解為_(9)

$$\frac{2x^2-2mx-m}{4x^2+6x+3}<1$$
 恆成立,求實數 m 的範圍為 (10)

11. 設 f(x) 為一實係數三次多項式, f(3x-1)>0 之解為 $\frac{2}{3} < x < 2$ 或 x < 0 ,求 $f(2x+1) \le 0$ 之解為 <u>(11)</u>

國立高師大附中107學年第一學期高一數學第二次段考

- 12. 設 a , b 為正整數 . 若 $b^2 = 3a$, 且 a + 2b > 45 , 則 b 的最小可能值為 (12)
- 13. 已知兩虛數 k 與 $^{-k^2}$ 都是實係數方程式 $^{x^3}+ax^2+bx+1=0$ 的根,求 a , b 的值為 (13)
- 14. 已知 α , β 為方程式 $x^2 (k-2)x + (k^2 + 3k + 5) = 0$ 的兩個實數根 . 求 $\alpha^2 + \beta^2 5$ 的最大值 為 (14)
- 15. 已知方程式 $x^4 3x^3 + 6x^2 15x + k = 0$ 有兩根之和為 3 ,則 k = (15)
- 16. 已知 f(x) 除以 x^2+1 , x^2+3 的餘式分別為 2x-5 , 2x-15 , 求以 $(x^2+1)(x^2+3)$ 除 f(x)

之餘式為 (16)

--P2--

(答案卷) 國立高師大附中107學年第一學期高一數學第二次段考

考試時間: 80分鐘 班級: 座號: 姓名:

一、多選題 (每題全對得6分,只錯一選項得4分,錯兩選項得2分,不作答與其他不給分)

(1)	(2)	(3)
(25)	(35)	(14)

二、填充題

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
得分	8	16	2	32	40	46	52	58	62	66	70	74	76	78	80	82
			4													

(1)	(2)	(3)	(4)
-3 ∨ -4	3.03	5 <i>x</i> – 6	$-2x^2 + 9x - 5$
(5)	(6)	(7)	(8)
<i>x</i> + 5	13	m = -2	$x < -3 \lor -2 < x < 1$
(9)	(10)	(11)	(12)
$x \le -2 \lor x = -1 \lor 3 \le x \le 6$	-3 < m < -1	$-1 \le x \le 0 \lor x \ge 2$	12
(13)	(14)	(15)	(16)
	13		

a = 0, b = 0	5	$5x^2 + 2x$

(答案卷) 國立高師大附中107學年第一學期高一數學第二次段考

考試時間: 80分鐘 班級: 座號: 姓名:

一、多選題 (每題全對得6分,只錯一選項得4分,錯兩選項得2分,不作答與其他不給分)

(1)	(2)	(3)

二、填充題

答對	恪數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
得分		8	16	2	32	40	46	52	58	62	66	70	74	76	78	80	82
				4													

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)
(3)	(0)	(1)	(0)
(9)	(10)	(11)	(12)

(13)	(14)	(15)	(16)