

學生姓名：_____ 班級：_____ 學號：_____

測驗科目	數學	測驗班級	高職一
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	☒ 人工閱卷 ☐ 電腦閱卷 (請勾選)
命題教師	蘇振銘	命題範圍	1-1~1-4

一、選擇題 (每題 4 分, 共 40 分)

- () 下列何者為多項式? (A) $x^2 - 3 = 0$ (B)4 (C) $\sqrt{x+1}$ (D) $\frac{1}{x+2}$
- () 設 $f(x) = 7x^4 - 10x^3 + 9x^2 + 2x - 8$, 則下列有關 $f(x)$ 的敘述何者有誤? (A) $\deg f(x) = 4$ (B)領導係數為 7 (C) $f(-1) = 16$ (D)常數項是 8
- () 設 $f(x) = 5x^3 - 18x^2 + (4+a)x + 3 + b$, $g(x) = (c+1)x^3 + 3dx^2 - 6$, 若 $f(x) = g(x)$, 則 $a+b+c+d =$ (A)0 (B)-15 (C)12 (D)-17
- () 設 a, b, p, q 為整數, 若 $ax - b$ 是 $f(x) = x^3 + px^2 + qx + 6$ 的一次有理因式, 則 b 不可能 為 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
- () $x^2y^4z, x^3y^2z^4, x^3yz^2, xy^3z^2$ 之最低公倍式為 (A) xyz (B) $x^4y^3z^4$ (C) $x^3y^4z^4$ (D) $x^2y^4z^4$
- () $x+1$ 除 $f(x) = 2x^{100} + 7x^{75} + 4x^{10} - 5x^5 - 4x - 3$ 的餘式為 (A)5 (B)1 (C)-5 (D)25
- () $i^{75} - i^{201} + i^{300} =$ (A)-1 (B)-2i (C)-2i+1 (D)2i+1
- () 下列各方程式何者有兩相異實根? (A) $x^2 - 5x + 4 = 0$ (B) $x^2 - x + 4 = 0$ (C) $x^2 + 4 = 0$ (D) $x^2 - x + 1 = 0$
- () 化簡 $\frac{x+1}{x+2} \times \frac{x+2}{x^2+6x+5}$ 為 (A) $\frac{1}{x+6}$ (B) $\frac{1}{x+5}$ (C) $\frac{1}{x+3}$ (D) $\frac{1}{x+2}$
- () 化簡 $\sqrt[3]{64x^9y^6}$ 為 (A) $4x^6y^3$ (B) $8x^3y^2$ (C) $2x^6y^3$ (D) $4x^3y^2$

二、填充題 (15 格 每格 4 分 共 60 分)

- 若 $x^2 - 2x + 3$ 除 $f(x) = 2x^3 - 6x^2 + ax + b$ 的餘式為 $-x - 4$, 則 $a - b$ 之值為_____。
- 若 $f(x)$ 除以 $2x + 1$ 所得之商式為 $x^2 + 3x - 1$, 餘式為 7, 則 $f(x) =$ _____。
- 設 $f(x) = x^3 + 7x^2 - 5x + 8$, $g(x) = 3x^2 - 4x + 5$, 試求 $f(x) \times g(x)$ 展開式中, x^3 項係數為_____。
- 若 $x - 2$ 是 $f(x) = 2x^2 - 5x + k$ 之因式, 試求 $k =$ _____。

5. 多項式 $f(x)$ 除以 $x+2$ 之餘式為 5，除以 $x-3$ 之餘式為 -5 ，試求 $f(x)$ 除以 x^2-x-6 之餘式為_____。
6. 設 $f(x) = x^4 - 27x^2 - 5x - 10$ ，試求 $f(-5) =$ _____。
7. 設 $x、y$ 為二實數，且 $2x + (3-y)i = (4+y) - 3xi$ ，其中 $i = \sqrt{-1}$ ，則 $x+y =$ _____。
8. 一元二次方程式 $x^2 - 2x + 7 = 0$ 的解為 $x =$ _____。
9. 設 $a、b$ 為實數，若 $a+bi$ 與 $1-i$ 的乘積為 $1+3i$ ，則 $a+bi =$ _____。
10. 解方程式 $\frac{4x+1}{3} - \frac{x-3}{4} = \frac{7x+2}{2}$ ， $x =$ _____。
11. 設 $\alpha、\beta$ 為 $x^2 - 2x - 5 = 0$ 之兩根，試求 $\alpha^2 + \beta^2 =$ _____。
12. 設 $3i-2$ 為一實係數方程式 $x^2 + ax + b = 0$ 的一根，試求 $a+b =$ _____。
13. 試化簡 $\sqrt{27+2\sqrt{50}} + \sqrt{11-2\sqrt{18}} =$ _____。
14. 設 $\frac{5x-7}{x^2+2x-15} = \frac{A}{x+5} + \frac{B}{x-3}$ ，試求 $A+B =$ _____。
15. 試解分式方程式 $1 + \frac{1}{x-3} = \frac{6}{x^2-9}$ ， $x =$ _____。

答 案 欄

班級：_____ 姓名：_____ 學號：_____ 得分：_____

一、單選題 (10 題 每題 4 分 共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、填充題 (15 格 每格 4 分 共 60 分)

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

答 案 欄

班級：_____ 姓名：_____ 學號：_____ 得分：_____

一、單選題 (10 題 每題 4 分 共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	B	D	C	A	C	A	B	D

二、填充題 (15 格 每格 4 分 共 60 分)

1	2	3	4	5
19	$2x^3 + 7x^2 + x + 6$	-38	2	$-2x + 1$
6	7	8	9	10
-35	-25	$1 \pm \sqrt{6}i$	$-1 + 2i$	$\frac{1}{29}$
11	12	13	14	15
14	17	8	5	-4