

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|------|-----|------|-----|----|---|----|-------|----|--|-------|
| 市立新北高工 113 學年度第 1 學期 期末考 試題 | | | | | | | | 班別 | | 座號 | | 電腦卡作答 |
| 科 目 | 數學 | 命題教師 | 黃素華 | 審題教師 | 王世勛 | 年級 | 一 | 科別 | 資處、應英 | 姓名 | | 否 |

一、單選題(8 題，每題 4 分，共 32 分)

1. () 若 $f(x)$ 為一個二次多項式，且 $f(0)=2$ 、 $f(2)=0$ 、 $f(3)=-4$ ，則下列何者為 $f(x)$ 的因式？ (A) x (B) $x+2$ (C) $x+3$ (D) $x-2$
2. () 設 $f(x)=2x^3+2x^2-4x+a$ 除以 $x+1$ 的餘式為 2，則 a 之值為 (A) 0 (B) -4 (C) -2 (D) 2
3. () 若多項式 $f(x)$ 被 $g(x)$ 除，所得的商式為 $q(x)$ ，餘式為 $r(x)$ ，則 $f(x) \div [ag(x)]$ 之餘式為 (A) $\frac{1}{a}r(x)$ (B) $ar(x)$ (C) $-ar(x)$ (D) $r(x)$
4. () 若 $f(x)=(x+1)^{200}+2x+1$ ，則 $f(x)$ 除以 $x+2$ 的餘式為何？ (A) -4 (B) -2 (C) 4 (D) 6
5. () 設 $f(x)$ 為四次多項式， $g(x)$ 為五次多項式， $h(x)=f(x) \times g(x)$ ， $k(x)=f(x)+g(x)$ 且 $h(x)$ 為 a 次多項式， $k(x)$ 為 b 次多項式，則 $a-b=($ (A) 15 (B) 9 (C) 4 (D) 6
6. () 設 $x^6-3x^5+12x^4-19x^3+36x^2-27x+27=(ax^2+bx+c)^3$ ，則 $a+b+c=($ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
7. () 設兩多項式 $f(x)$ 和 $g(x)$ 除以 $x+5$ 所得的餘式分別為 2 和 -2，則 $f(x) \times g(x)$ 除以 $x+5$ 所得的餘式為 (A) -4 (B) -2 (C) -1 (D) 0
8. () 因式分解 $(2x-1)^2-16$ 為下列何者？ (A) $(2x+3)(2x+5)$ (B) $(2x+3)(2x-5)$ (C) $(2x-3)(2x+5)$ (D) $(2x-3)(2x-5)$

二、填充題(7 小題，每格 4 分，共 28 分)

1. 已知多項式 $f(x)=3x^3-2ax^2+5x+b$ 與 $g(x)=cx^3+5x+2$ 相等，試求 $2a+b-c=$ _____。
2. 已知多項式 $f(x)=2x^3-x^2+4x+3$ ， $g(x)=x^2+2x+1$ ，則 $f(x) \times g(x)$ 的 x^3 項係數 _____。
3. $f(x)=5x^4+30x^3+40x^2-26x-13$ 除以 $x+3$ 之餘式為 20，則 $f(-3)=$ _____。
4. 設 $f(x)=2x^3+3x^2-8x+k$ ，若 $2x-1$ 是 $f(x)$ 的因式，則 $k=$ _____。
5. 因式分解 $(x-1)^2-3(x-1)=$ _____。
6. 解方程式 $\frac{x}{x-3}+\frac{2}{x+3}=\frac{8}{x^2-9}$ ，則 $x=$ _____。
7. 若 $f(x)=x+1$ ， $g(x)=2x+1$ ， $h(x)=3x+5$ ，則 $f(x) \times g(x)+2h(x)=$ _____。

二、計算題(8 小題，每題 5 分，共 40 分)

1. 已知 $f(x)=x^3+3x+1$ ， $g(x)=3x^2+4x+5$ ，試求：

(1) $f(x)-g(x)$ (2) $f(x) \times g(x)$

2.解分式方程式 $x + \frac{5}{x} = 6$ 。

3.多項式 $f(x) = 2x^5 - 10x^4 - 8x^3 - 310x^2 - 1000$ ，試求 $f(8)$ 的值。

4.已知 $f(x)$ 為二次多項式函數，滿足 $f(2) = f(-3) = 0$ ，且 $f(1) = 8$ ，試求 $f(x)$ 。

5.化簡 $\frac{x^2 - 1}{x^2 + x - 12} \times \frac{x^2 - 16}{x^2 - 3x - 4}$

6.若 $x^2 + x - 2$ 為 $f(x) = 2x^3 + ax^2 + bx - 2$ 的因式，試求 a 、 b 之值。

7.設 $f(x) = 6x^3 - x^2 - 3$ ， $g(x) = 2x^2 + x - 2$ ，試求 $f(x) \div g(x)$ 的商式和餘式。