

市立新北高工 109 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	劉懿嫻	審題教師	孫梅茵	年 級	一	科 別	商科	姓名				否

一、 單選題 (一題 5 分，6 題，共 30 分)

- () 1. 下列何者為多項式？ (A) $\frac{1}{2x}+5$ (B) $5\sqrt{x}+2$ (C) $\frac{11}{5x-4}$ (D) $\sqrt{3x}+7$
- () 2. 已知多項式 $f(x)=2x^3+x^2-5$ ，則 $f(-1)$ 的值為 (A) -4 (B) -6 (C) -7 (D) -8
- () 3. 設 $f(x)=(a+b)x^2+(a-3b)x+3$ 為一次多項式，且一次項係數為 8，則 $a-b$ (A) 4 (B) -1 (C) 2 (D) -4
- () 4. 若多項式 ax^3+bx^2+x-3 與多項式 $-2x^2+cx+d$ 相等，則 $a+b+c+d=$ (A) -2 (B) -4 (C) 5 (D) 3
- () 5. 設 $m、n$ 為整數，下列何者不可能為 $f(x)=6x^3+mx^2+nx+10$ 的因式？(A) $2x-5$ (B) $3x-2$ (C) $2x-3$ (D) $3x-5$
- () 6. 設 $f(x)、g(x)$ 為兩多項式， $\deg f(x)=3$ 且 $\deg g(x)=5$ ，則 $\deg[f(x)\times g(x)]=$ (A) 3 (B) 5 (C) 8 (D) 15

二、 填充題 (一題 4 分，16 題，共 64 分)

1. 求多項式 $(9x^4-5x^2+7x+1)(4x^3+2x^2+3x-7)$ 的 x^5 項的係數 = _____

2. 已知 $f(x)$ 除以 $x-3$ ，得商式為 $2x^2+x+2$ ，餘式為 13，試求 $f(1)=$ _____。

3. 因式分解下列各式：

(1) $x^2-5x-6=$ _____

(2) $(a+3)^2-16=$ _____

(3) $a^3-27b^3=$ _____

(4) $f(x)=2x^3-7x^2+2x+3=$ _____ (分解成 3 個整係數一次因式)

4. 化簡 $\frac{x^2-2x-3}{x^2-1}\div\frac{x-3}{x-2}=$ _____

5. 解下列分式方程式

(1) $\frac{1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} = \frac{2}{x^2-1}$ 。 則 $x =$ _____

(2) $\frac{x-1}{2x+5} = \frac{x+1}{2x+7}$ 。 則 $x =$ _____

6. 已知 $x^2 - 2x + 11$ 除 $5x^3 - 16x^2 + mx + n$ 得餘式 $-9x + 55$ ，則 $m =$ _____

7. 已知 $x - 1$ 為 $f(x) = x^3 + kx^2 + 11x + k$ 的因式，則 $k =$ _____

8. 求多項式 $f(x) = x^{120} - x^2 - 3$ 除以 $x - 1$ 的餘式 = _____

9. 若 $x + 2$ 與 $x + 3$ 皆為 $f(x) = x^3 + ax^2 + x + b$ 的因式，則 ab 之值為 _____

10. 已知 $f(x)$ 為二次多項式函數，滿足 $f(3) = f(-5) = 0$ ，且 $f(1) = 24$ ，試求 $f(x) =$ _____

11. 設 $f(x) = x^5 - 3x^4 - 7x^3 - 17x^2 - 880x - 230$ ，求 $f(7) =$ _____

12. 已知 $f(x)$ 與 $g(x)$ 均為多項式，若以 $x^2 - 3x + 2$ 除 $f(x)$ 所得餘式為 $3x - 4$ ，以 $x - 1$ 除 $g(x)$ 所得餘式為 5 ，則以 $x - 1$ 除 $f(x) + g(x)$ 所得餘式為何？ _____

三、 計算題 請列計算過程(6 分)

設 $x^3 - 2x^2 + x + 6 = A(x + 2)^3 + B(x + 2)^2 + C(x + 2) + D$ ， 試求 $A - B + C + D$ 。