

市立新北高工 108 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	洪藝芳	年級	1	科別	應、資	姓名			否

※禁用鉛筆填答。

第一大題：單選題(每題 4 分，共 40 分)

- ()1. 下列何者為多項式？ (A) 25 (B) $|x^2 - 4x + 1|$ (C) $\sqrt{x^2 - 1}$ (D) $\frac{5}{x-1}$
- ()2. 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) 15 (B) 8 (C) 5 (D) 3
- ()3. 試求 $(2x^3 + 4x^2 + 1)(2x^2 - x - 4)$ 展開式中 x^4 項係數為 (A) 8 (B) 6 (C) 5 (D) 4
- ()4. 已知多項式 $f(x)$ 除以 $2x - 3$ 得商式 $Q(x)$ ，餘式為 5，則下列何者正確？
- (A) $f(x)$ 除以 $x - \frac{3}{2}$ ，得餘式為 $-\frac{5}{2}$ (B) $f(x)$ 除以 $4x - 6$ ，得餘式為 10
 (C) $f(x)$ 除以 $6x - 9$ ，得商式為 $3Q(x)$ (D) $f(x)$ 除以 $10x - 15$ ，得商式為 $\frac{1}{5}Q(x)$
- ()5. 已知多項式 $f(x)$ ，以 $x^2 - 2x - 3$ 除之，餘式為 $3x + 1$ ，則 $f(3)$ 之值為 (A) 10 (B) 13 (C) 16 (D) 20
- ()6. 若 $x^3 + 2x^2 - 4x + a$ 除以 $x - 1$ 的餘式為 2，則 a 之值為何？ (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2
- ()7. 設 $f(x) = (x + 1)^{100} - 1$ ，下列何者是 $f(x)$ 的因式？ (A) $x - 2$ (B) x (C) $x - 1$ (D) $x + 1$
- ()8. 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) $3x - 5$
- ()9. 下列多項式因式分解何者正確？
- (A) $49x^2 - 36y^2 = (7x - 6y)^2$ (B) $x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - 2xy + y^2)$
 (C) $8x^3 + 36x^2 + 54x + 27 = (2x + 3)^3$ (D) $125x^3 - y^3 = (5x - y)(25x^2 + 5xy + y^2)$
- ()10. 解方程式 $\frac{x-5}{x^2-1} + \frac{2}{x-1} = -1$ ， $x =$ (A) -4 或 1 (B) 4 或 -1 (C) 1 (D) -4

背面尚有試題

第二大題: 填充題 (每格 5 分, 共 60 分)

1. 已知多項式 $f(x) = 2x^3 + 4x^2 - 2x + 1$, 首項係數為 a , 常數項為 b , $\deg f(x) = c$ 則 $a + b + c = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
2. 若 $f(x) = (a-3)x^3 + (b+1)x^2 + (c+5)x + 2$ 為零次多項式, 則數對 $(a, b, c) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
3. 若 $(199x^2 - 99x - 90)^2 = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$, 其中 a, b, c, d, e 為常數, 求 $a + b + c + d + e = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
4. 設 $f(x) = x^5 - 9x^4 + 10x^3 - 18x^2 + 20x - 33$, 則 $f(x) \div (x - 8)$ 之餘式為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
5. 試求 $9 \times (-8)^5 + 73 \times (-8)^4 - 2 \times (-8)^3 + 20 \times (-8)^2 + 801 \times (-8) - 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
6. 已知 $x^2 - 3x + 2$ 為 $f(x) = x^4 + 3x^2 + ax + b$ 的因式, 則 $a + b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
7. 若 $f(x)$ 為不低於 2 次之多項式, 已知 $f(x)$ 除以 $x - 2$ 所得之餘式為 11, 除以 $x + 1$ 所得之餘式為 2, 則 $f(x)$ 除以 $x^2 - x - 2$ 所得餘式為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
8. 已知 $f(x)$ 為二次多項式函數, 滿足 $f(3) = f(-5) = 0$, 且 $f(1) = 24$, 則 $f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
9. 試求 $f(x) = 3x^3 - 17x^2 + 9x + 5$ 的整係數一次因式: $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
10. 化簡 $\frac{x^2 + x}{x^2 - 25} \div \frac{x + 1}{x - 5} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
11. 解分式方程式 $\frac{x+2}{x+1} + \frac{x+6}{x+5} = \frac{x+5}{x+4} + \frac{x+3}{x+2}$, $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
12. 若 x 為正整數, 且 $P = 8x^2 - 50x - 13$ 是質數, 則此質數為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

試題結束