

一年級數學 每週家庭作業 第一回

1. 多項式 $f(x) = 3x^4 + 5x^3 + 2x + 7$ 之次數 $\deg f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ ，領導係數 = $\underline{\hspace{2cm}}$ ，常數項 = $\underline{\hspace{2cm}}$

2. 多項式 $f(x) = 2x + x^3 - 1$ ， $g(x) = 3 + 2x^2 - x$ ，則

$$f(x) + g(x) = \underline{\hspace{2cm}} \qquad f(x) - g(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. 多項式 $f(x) = (x^4 - 2x^3 - x + 1)(x^3 + 2x^2 - 3)$ ，則 $f(x)$ 之 x^3 項的係數 = $\underline{\hspace{2cm}}$

4. 設 $f(x) = a(x^2 + 3x + 1) + b(x^2 - 2x + 1) + 5x - 1$ 為零次多項式，則

$$a = \underline{\hspace{2cm}}, \quad b = \underline{\hspace{2cm}}, \quad f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

5. 設多項式 $f(x) = 4x^2 + 5x + k$ ，若 $f(-1) = 3$ ，則

$$(1) \quad k = \underline{\hspace{2cm}} \qquad (2) \quad f(-2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

6. $f(x) = (2x^{19} - 2x^{13} + 5x^8 - 4)^{97}$ 之展開式中 (1) 各項係數和 = $\underline{\hspace{2cm}}$

$$(2) \text{偶次項係數和} = \underline{\hspace{2cm}} \qquad (3) \text{奇次項係數和} = \underline{\hspace{2cm}}$$

7. 試求 $(x^4 + 3x^3 - 3x - 1) \div (x^2 + 3x + 1)$ 之

$$\text{商式} = \underline{\hspace{2cm}}, \quad \text{餘式} = \underline{\hspace{2cm}}$$

8. 已知 $(x^3 - 2x - 7)$ 除以 $(x^2 + x - 2)$ 之商式為 $Q(x)$ ，餘式為 $R(x)$ ，則

$$Q(x) - R(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

9. 設 $8x^3 = (2x - 3)(ax^2 + bx + c) + 27$ ，則 $a + b + c = \underline{\hspace{2cm}}$

10. 若 $(x^2 - x + 1)$ 除 $(3x^3 - 4x^2 + ax - b)$ 之餘式為 $(-2x + 3)$ ，則

$$a = \underline{\hspace{2cm}}, \quad b = \underline{\hspace{2cm}}$$

11. 多項式 $(4x^5 - 32x^4 + 35x^3 + 30x^2 + 14) \div (2x - 5)$ 之

$$\text{商式} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{餘式} = \underline{\hspace{2cm}}$$

12. $f(x) = 100x^5 - 318x^4 - 228x^3 - 311x^2 - 256x + 88$ ，則

$$f(4) = \underline{\hspace{2cm}}$$

13. 若 $x^3 - 3x^2 - 4x + 2 = a(x - 2)^3 + b(x - 2)^2 + c(x - 2) + d$ ，則

$$a + b - c - d = \underline{\hspace{2cm}}$$

14. 設 $f(x) = x - x^2 + 3x - 1$ ，則 $f(3.01) = \underline{\hspace{2cm}}$

15. 設 $f(x)$ 為多項式，且 $8f(x^3) + 7f(x^2) - 3f(x) - 24 = 0$ ，則 $f(x)$ 之常數項 = $\underline{\hspace{2cm}}$