

姓名：_____ () 班別：_____ 日期：_____

6.2 餘式定理

要點提示

設 $P(x)$ 為多項式。當 $P(x)$ 除以 $mx - n$ 時，所得的餘數 $R = P\left(\frac{n}{m}\right)$ 。

★

1. 利用餘式定理，求下列各多項式除法所得的餘數。

(a) $(x^2 - 4x + 2) \div (x - 1)$

(b) $(2x^2 + 7x + 1) \div (x + 1)$

(c) $(x^3 - 3x^2 + 5x + 1) \div (x - 2)$

(d) $(x^3 - 6x + 7) \div (x + 3)$

(e) $(9x^2 - 6x + 2) \div (3x - 1)$

(f) $[(3x^2 - 4x + 5)(x - 1)] \div (5 - x)$

提示

應用餘式定理前，不需要展開數式。

(g) $(4x^2 + x - 1)^2 \div (2x + 1)$

(h) $[(6x - 1)(2 - 3x)(5x + 2)] \div (3x + 6)$



2. 求 k 的值使得當 $3x^3 - 8x + k$ 除以 $x - 2$ 時，所得的餘數為 6。
3. 求 k 的值使得當 $2x^3 + kx^2 + 9x + 3$ 除以 $x + 2$ 時，所得的餘數為 17。
4. 當多項式 $P(x) = 2kx^3 + 7x^2 - 5x - 3k$ 除以 $2x + 3$ 時，餘式為 -6 。
- (a) 求 k 的值。
- (b) 求當 $P(x)$ 除以 $x - 3$ 時的餘數。

★★★

5. 當 $x^3 - mx^2 + 3x + 20$ 除以 $x + 2$ 及 $x - m$ 時，所得的餘數分別為 -6 及 $-n$ 。求 m 及 n 的值。

6. 當 $2x^3 + ax^2 + bx + 7$ 除以 $2x + 1$ 及 $x - 3$ 時，所得的餘數分別為 4 及 67 。求 a 及 b 的值。

答案：1.(a) -1 (b) -4 (c) 7 (d) -2 (e) 1 (f) 240 (g) $\frac{1}{4}$ (h) 832 2. -2 3. 12 4.(a) 3 (b) 201
5. $m = 3, n = -29$ 6. $a = -1, b = 5$