

第二章 多項式

選擇題

1. 下列哪一項是單項式？
 - A. $a - b$
 - B. $-a + b$
 - C. $-a - b$
 - D. $-a \times (-b)$

2. 下列哪一 / 些項是單項式？
 - I. n^2
 - II. mn^2
 - III. $m + n^2$
 - A. 只有 II
 - B. I 和 II
 - C. II 和 III
 - D. I、II 和 III

3. 下列哪一項不是單項式？
 - A. abc
 - B. ac^2
 - C. ab^2c
 - D. b^{ac}

4. 下列哪一個單項式的次數是 3 ?
 - A. abc
 - B. a^2b^3
 - C. bc^3
 - D. $a^3b^3c^3$

5. 將下列的單項式按次數由大至小排列。
 - I. 48
 - II. a^4b^8
 - III. $8a^2b^8$
 - A. I, II, III
 - B. I, III, II
 - C. II, III, I
 - D. III, I, II

第二章 多項式

6. 下列哪一項是三項式？

- A. $3xyz$
- B. $3x^3 + 3$
- C. $3y^3 + 3xy^2$
- D. $6xy^2 + 2xy + 3$

7. 在多項式 $6x^3y^3 + 5x^2y - 4xy - 10$ 中，常數項是甚麼？

- A. -10
- B. -4
- C. 5
- D. 6

8. 多項式 $5a^3 + 6ab^4 - 8a^3b^4 - 1$ 的次數是多少？

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 12

9. 多項式 $-8x^3 + 6x^2 - x^4$ 的次數是多少？

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 6

10. 把 $1 + x^3 + x^2 + 6x + 5x^4$ 以降幕法排列。

- A. $1 + 6x + x^2 + x^3 + 5x^4$
- B. $5x^4 + 6x + x^3 + x^2 + 1$
- C. $5x^4 + x^3 + x^2 + 6x + 1$
- D. $6x + 5x^4 + x^3 + x^2 + 1$

11. 下列哪一項是以降幕法排列？

- A. $c^4 + 6c - c^5$
- B. $6c^4 - 4c^2 + 6$
- C. $5c^3 - c^2 + c^5$
- D. $7 + c^2 - 3c^3$

12. 下列的多項式中，哪一項的次數與項數相等？

- A. $a^3 + b$
- B. $a^2b - b$
- C. $25a^2 + b$
- D. $a^2c + bc$

13. 化簡 $(-2y + 2x) + (2y - 2x)$ 。

- A. 0
- B. $2x$
- C. $2y$
- D. $4x + 4y$

14. 化簡 $(7a^2 + 8a) - (5a^2 + 3a)$ 。

- A. $2a^2 - 5a$
- B. $2a^2 + 5a$
- C. $12a^2 - 11a$
- D. $12a^2 + 11a$

15. 化簡 $(-ac + d^2) - (ac - d^2)$ 。

- A. $2d^2$
- B. $ac - d^2$
- C. $2ac - 2d^2$
- D. $-2ac + 2d^2$

16. 化簡 $(3c^2 + 2c) + (c^2 + 7c + 4)$ 。

- A. $3c^2 + 9c + 4$
- B. $4c^2 + 9c + 4$
- C. $4c^2 + 7c + 6$
- D. $4c^2 + 7c + 4$

17. 化簡 $(2 + k^2 + 2k) + (6 - 3k + 2k^2)$ 。

- A. $8 - 2k + 4k^2$
- B. $8 - k + 3k^2$
- C. $3k^2 + k + 8$
- D. $4k^2 - 2k - 8$

第二章 多項式

18. 化簡 $(-3x^2 + x - 1) - (x^2 + 2x + 2)$ 。

- A. $x^2 - 4x + 1$
- B. $-x^2 + 3x - 3$
- C. $-x^2 + 4x + 3$
- D. $-4x^2 - x - 3$

19. 化簡 $(6t - 3t^2 + 7) - (7 - 2t - 2t^2)$ 。

- A. $t^2 - 8t$
- B. $5t^2 - 8t$
- C. $-t^2 + 8t$
- D. $-5t^2 + 8t$

20. 化簡 $(7m^2n - 8mn^2 + 6mn) + (3mn + mn^2 - m^2n)$ 。

- A. $8m^2n + 9mn + 7mn^2$
- B. $8m^2n - 9mn - 7mn^2$
- C. $6m^2n + 9mn - 7mn^2$
- D. $6m^2n + 9mn + 7mn^2$

21. 化簡 $(g^2 + 2g) + (3g - 2g^2) - (6g^2 + 4g)$ 。

- A. $-2g^2 + 4g$
- B. $2g^2 - 4g$
- C. $-7g^2 + g$
- D. $7g^2 - g$

22. 化簡 $(9a - 3a^2) + (6a - 5a^2) + (3a + 2a^2)$ 。

- A. $9a - 8a^2$
- B. $20a - 8a^2$
- C. $-8a^2 + 18a$
- D. $-6a^2 + 18a$

23. 展開 $(f)(f+3)$ 。

- A. $4f$
- B. $2f+3$
- C. f^2+3
- D. f^2+3f

24. 展開 $(\frac{2a^2}{9})(72a^2-9a)$ 。

- A. $16a^2-2a$
- B. $16a^2+2a^3$
- C. $16a^4-2a^3$
- D. $-16a^4-2a$

25. 展開 $(e^2-e-1)(2e)$ 。

- A. $2e^3+2e^2+2e$
- B. $2e^3-2e^2-2e$
- C. $-2e^3+2e^2-2e$
- D. $-2e^3-2e^2+2e$

26. 展開 $-4s(-s^2+2s+6)$ 。

- A. $4s^3+2s^2+6$
- B. $4s^3-8s^2-24s$
- C. $-4s^3+2s^2+6s$
- D. $-4s^3+8s^2+24s$

27. 展開 $(x-4)(x-2)$ 。

- A. x^2-2x-8
- B. x^2-2x+8
- C. x^2-6x+8
- D. x^2+6x+8

第二章 多項式

28. 展開 $(3f - 2)(2 - 4f)$ 。

- A. $-12f^2 + 14f - 4$
- B. $-12f^2 + 14f + 4$
- C. $-12f^2 + 2f - 4$
- D. $-12f^2 - 2f - 4$

29. 展開 $(p - 1)(p^2 + 1)$ 。

- A. $p^3 + p - 1$
- B. $p^3 - p^2 - 1$
- C. $p^3 - p^2 + p - 1$
- D. $p^3 - p^2 - p - 1$

30. 展開 $(3a - 1)(3a^2 - 2a - 1)$ 。

- A. $9a^3 - 9a^2 - a + 1$
- B. $9a^3 - 9a^2 + 5a + 1$
- C. $9a^3 + 3a^2 - 3a - 1$
- D. $9a^3 - 3a^2 - 5a - 1$

31. 展開 $(1 - 2d)^2(d - 3)$ 。

- A. $4d^3 + 12d^3 - d + 3$
- B. $4d^3 - 12d^3 + d - 3$
- C. $4d^3 + 16d^2 + 13d - 3$
- D. $4d^3 - 16d^2 + 13d - 3$

32. 展開 $(3y - 1)(2 + y)(5y + 2)$ 。

- A. $40y^2 - 2y - 4$
- B. $15y^3 + 21y^2 - 4$
- C. $15y^3 + 31y^2 - 4$
- D. $15y^3 + 31y^2 - 24y - 4$

8. 化簡下列各式。

(a) $(3y + 5) + (8y - 7)$

(b) $(-a^2 + 4a - 7) - (5a^2 - 6a + 14)$

9. 化簡下列各式。

(a) $(-2x^2 + x + 7) + (2x^2 - 7x - 2)$

(b) $(7 - 5n^2) - (n - 1 - 5n^2)$

10. 求 $x^2 - 6xy + y^2$ 與 $3x^2 - 4xy - 2y^2$ 之和。

11. 展開下列各式。

(a) $5(x - 1)$

(b) $(x + 4)(x)$

(c) $5x^2(2x - 1)$

(d) $-2x^2(5 - x)$

12. 展開 $(7x^2 - 5)(4x^2)$ 。

13. 展開 $(2x^3 - 6x + 7)x$ 。

14. 展開 $(4x^2 + 2x - 7)(3x)$ 。

15. 展開 $(7x + 2y)(5x - y)$ 。

16. 求 $x^2 + 2x + 1$ 與 $4x - 3$ 的積。

17. 求 $5y - 1 + 2y^2$ 與 $y + 3$ 的積。

18. 展開 $(x - y)(x^2 + xy + y^2)$ 。

19. 展開 $(4x + 1)^2$ 。

20. 展開 $(3 - x)^2$ 。

21. 展開 $(3x - 2)^2$ 。

程度二

22. 化簡下列各式。

(a) $(2mn+m)+(5mn-7m)$

(b) $(7xy+2x^2)-(4xy-x^2)$

23. 化簡下列各式。

(a) $(3h^3k^2+4hk-2h^2k)+(2hk-4h^2k-2h^3k^2)$

(b) $(5x^4-2x^2+x-7)-(2x^3+x^2-5)$

24. 化簡 $(5x^3-7x^2+8-2x)+3(x^3+3x^2-x+1)$ 。

25. 化簡 $\frac{1}{3}(2y^3-4y-3)-\frac{1}{3}(y^3+y-3y^2)-(\frac{1}{3}y^3-\frac{2}{3}y)$ 。

26. 展開 $(x^2+3x-1)(x+2)$ 。

27. 展開 $(3a+2b)(a^2-b-1)$ 。

28. 展開 $(a^2+2a+4)(2a^2+3a-1)$ 。

29. 展開 $(2a^2-3a+5)(1-5a+3a^2)$ 。

30. 展開 $(a+1)(a+2)(a+3)$ 。

31. 展開 $(2a+1)(a-1)(3a+5)$ 。

32. (a) 展開 $(a+b)(a-b)$ 。

(b) 由此，不使用計算機，求下列各式的值。

(i) $91^2 - 9^2$

(ii) $456^2 - 455^2$

33. (a) 展開 $(x+y)(x^2-xy+y^2)$ 。

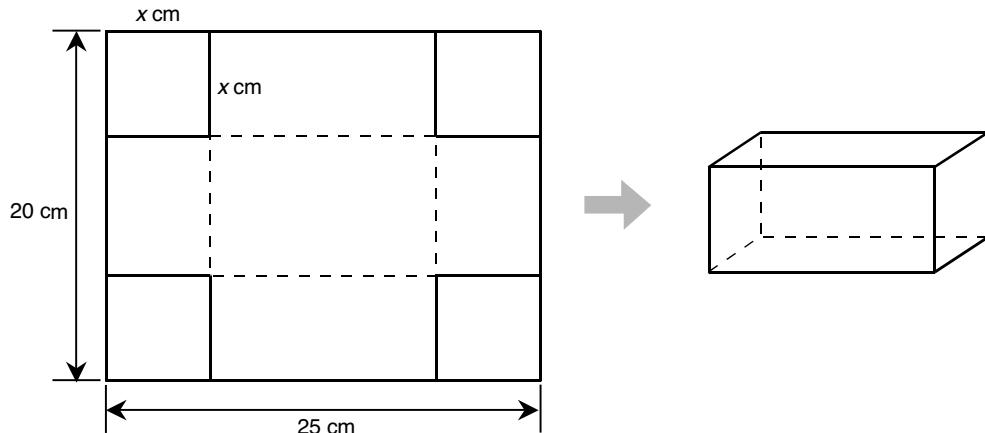
(b) 由此，不使用計算機，求 $6^3 + 2^3$ 的值。

34. (a) 展開 $(x-y)(x+y)(x^2+y^2)$ 。

(b) 由此，不使用計算機，求 $6^4 - 2^4$ 的值。

程度三

35. 下圖所示為一張長 25 cm ，闊 20 cm 的長方形紙，在它的四個角分別剪下邊長為 $x\text{ cm}$ 的正方形，然後沿虛線將紙摺合成一個長方體容器。



- (a) 試以 x 表示該容器的長、闊和高。
(b) 試以 x 表示該容器的容量。