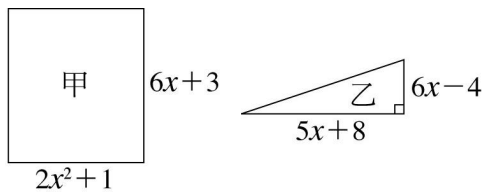


# 第一章：乘法公式與多項式 第三節：多項式的乘除運算

## 一、選擇

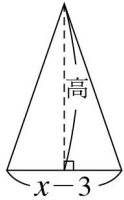
- ( ) 若  $A$  為  $m$  次多項式， $B$  為  $n$  次多項式，則  $A \times B$  為幾次多項式？  
(A)  $m+n$  (B)  $m-n$  (C)  $mn$  (D)  $m \div n$
- ( ) 多項式  $(x-3)(x-5)$  的一次項係數為何？  
(A) 3 (B) 5 (C)  $-8$  (D) 15
- ( ) 關於多項式的敘述何者不一定正確？  
(A) 兩個多項式相加之後，仍是多項式  
(B) 兩個多項式相減之後，仍是多項式  
(C) 兩個多項式相乘之後，仍是多項式  
(D) 兩個多項式相除之後，仍是多項式
- ( ) 若  $3x^2 - 2x + 4$  除以  $x$  得商式為  $ax + b$ ，餘式為  $c$ ，其中  $a$ 、 $b$ 、 $c$  均為整數，試求  $a + b + c = ?$   
(A) 7 (B) 5 (C) 4 (D)  $-3$
- ( ) 下列何者不可能是某多項式除以  $-2x + 4$  的餘式？  
(A)  $x + 2$  (B) 0 (C)  $-3$  (D) 100
- ( ) 多項式  $(x + 0.5)(x - 0.5)$  的一次項係數為何？  
(A) 0 (B) 0.5 (C)  $-0.5$  (D) 1
- ( ) 兩多項式分別為二次和三次，則它們的乘積為幾次多項式？  
(A) 三 (B) 四 (C) 五 (D) 六
- ( ) 下列哪一個多項式能整除  $6x^2 - 5x - 6$ ？  
(A)  $2x + 3$  (B)  $3x - 2$  (C)  $3x + 2$  (D)  $2x + 2$
- ( ) 計算  $(-x - 1)(-x + 1)$  的結果，則化簡後的多項式有幾項？  
(A) 2 項 (B) 3 項 (C) 4 項 (D) 5 項
- ( ) 一個二次式除以一次式的結果，下列何者不可能發生？  
(A) 商為  $2x + 3$ ，餘式為 5  
(B) 商為  $x$ ，餘式為 0  
(C) 商為  $-3x$ ，餘式為  $x + 1$   
(D) 商為  $2x - 5$ ，餘式為  $-3$
- ( ) 若  $A$  為  $m$  次多項式， $B$  為  $n$  次多項式，且  $m = 3$ 、 $n = 2$ ，則  $A \div B$  為幾次多項式？  
(A) 五次 (B) 三次 (C) 二次 (D) 一次
- ( )  $-3x$  乘以哪一個多項式之後會得到  $2x^2$ ？  
(A)  $\frac{2}{3}x$  (B)  $\frac{2}{3}x^2$  (C)  $-\frac{2}{3}x$  (D)  $-\frac{2}{3}x^2$
- ( ) 已知  $A$  為三次多項式， $B$  為一次多項式，則  $A \div B$  的商式為幾次多項式？  
(A) 四次 (B) 三次 (C) 二次 (D) 一次
- ( ) 若  $(2x^2 - x + k) = (x + 1)(px - 3)$ ，其中  $k$ 、 $p$  均為整數，則下列何者正確？  
(A)  $p = 2$  (B)  $p = -2$  (C)  $k = 3$  (D)  $p + k = 0$
- ( ) 展開並化簡  $-\frac{2}{3}x(3x - 12)$  會得到哪一個多項式？  
(A)  $-x^2 + 8x$  (B)  $-2x^2 + 8x$   
(C)  $-2x^2 - 8x$  (D)  $-3x^2 - 12x$
- ( ) 多項式  $(x - 3)^2 + (x + 3)^2 - (x - 3)(x + 3)$  的一次項係數為何？  
(A) 0 (B)  $-3$  (C) 3 (D)  $-6$
- ( ) 多項式  $A$  除以多項式  $B$ ，得商式為  $C$ ，餘式為  $R$ ，則下列各式何者不成立？  
(A)  $A \div B = C + R$  (B)  $A = B \times C + R$   
(C)  $A - R = B \times C$  (D)  $\frac{A}{B} = C + \frac{R}{B}$

18. ( ) 若  $(-2x+3)(x-5)=px^2+qx+r$ ，則  $p-q+r=?$   
 (A)4 (B)-4 (C)30 (D)-30
19. ( ) 多項式  $A$ 、 $B$  分別為二次及一次多項式，則下列敘述何者正確？  
 (A) $A+B$  的結果為三次多項式  
 (B) $A-B$  的結果為一次多項式  
 (C) $A \times B$  的結果為三次多項式  
 (D) $A \div B$  的商為二次多項式
20. ( ) 下列有關多項式的運算哪一項是正確的？  
 (A) $(11x-1)^2=121x^2-22x+1$   
 (B) $(3x+2)^2=9x^2+4$   
 (C) $(x-3)(2x+4)=2x^2-12$   
 (D) $(2x+3)(2x-3)=4x^2-6x+9$
21. ( ) 多項式  $(ax^2-bx+c) \div x$  的餘式為何？  
 (A) $ax-b$  (B) $-bx+c$  (C) $-b$  (D) $c$
22. ( ) 若  $23x^2-4x+k$  能被  $x+1$  整除，則  $k=?$   
 (A)-1 (B)19 (C)-27 (D)-19
23. ( )  $(-x^2-3) \div (x-3)$  其餘式為多少？  
 (A)0 (B)-6 (C)-12 (D)6
24. ( )  $M$ 、 $N$  為兩多項式，若  $M=4x^2-2x+14$ ，且  $M+2N=0$ ，則  $N$  的常數項為何？  
 (A)-28 (B)-14 (C)-7 (D)7
25. ( ) 若  $\triangle ABC$  的面積為  $2x^2-3x+1$ ，底為  $x-1$ ，則  $\triangle ABC$  的高為下列何者？  
 (A) $2x-1$  (B) $2x+1$  (C) $4x-2$  (D) $4x+2$
26. ( ) 兩多項式  $A$ 、 $B$ ，若  $2A=5x^3-6x^2+3x-8$ ， $3B=8x^3+5x^2-3x+6$ ，則  $A \cdot B$  的常數項為何？  
 (A)-8 (B)-16 (C)-24 (D)-48
27. ( ) 下列何者化簡後為一次多項式？  
 (A) $(x+2)(x-2)$  (B) $(x+2)(-x-2)$   
 (C) $(x+2)^2$  (D) $(x+2)^2-(x-2)^2$
28. ( ) 如圖，長方形甲的長、寬分別為  $6x+3$ 、 $2x^2+1$ ，直角三角形乙的兩股長分別為  $6x-4$ 、 $5x+8$ ，則甲圖形的面積比乙圖形的面積多多少？

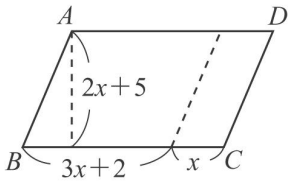


- (A) $12x^3+15x^2+14x+3$   
 (B) $12x^3+15x^2-8x+9$   
 (C) $12x^3-9x^2+14x+3$   
 (D) $12x^3-9x^2-8x+19$
29. ( ) 若  $A=-4x+1$ ， $B=2x+6$ ，則  $A \times B$  的一次項係數為多少？  
 (A)-8 (B)-22 (C)8 (D)22
30. ( ) 下列哪一個選項為  $[(x^2+3x-2)-(-2x^2-x+5)] \div (x-1)$  的商式？  
 (A) $3x-7$  (B) $3x+7$  (C) $-x+1$  (D) $-x-1$
31. ( ) 已知  $6x^2-x-a$  可被  $3x+7$  整除，且  $6x^2-x-a$  除以  $2x-b$  的餘式為 0，試問  $a-b$  之值為多少？  
 (A)30 (B)40 (C)-40 (D)-30
32. ( ) 下列敘述何者錯誤？  
 (A) $(x+3)^2$  展開後是  $x$  的二次多項式  
 (B) $(x+3)(x-3)$  展開後， $x$  項的係數是 -6

- (C) $(x+4)(x-5)$ 展開後， $x$ 項的係數是 $-1$   
 (D) $(x-5)^2$ 展開後的常數項是 $25$
33. ( ) 關於多項式的敘述何者正確？  
 (A)兩個二次多項式相減，其結果是一個二次多項式 (B)兩個一次多項式相乘，其結果是一個二次多項式 (C)一個二次多項式有三個項  
 (D)兩個一次多項式相加，其結果是一個一次多項式
34. ( ) 有一正方形的面積為 $4x^2+12x+9$ ，其中 $x>0$ ，則此正方形的周長是多少？  
 (A) $8x+12$  (B) $4x+6$   
 (C) $4x+12$  (D) $8x+6$
35. ( ) 若 $A$ 為三次多項式， $B$ 為一次多項式，則下列有關次數的敘述哪一個是正確的？  
 (A) $A+B$ 為四次多項式  
 (B) $A-B$ 為二次多項式  
 (C) $A \times B$ 為四次多項式  
 (D) $A \div B$ 其商為三次多項式
36. ( ) 若 $A=x^3+x^2-x+a$ 可被 $x-2$ 整除，求 $a=?$   
 (A)10 (B)15 (C) $-10$  (D) $-20$
37. ( ) 有一道數學題「兩多項式 $A$ 、 $B$ ，試求 $A+B$ 」，小軒將 $A+B$ 看成 $A \div B$ ，求得答案為 $2x-3$ ，已知多項式 $B$ 為 $x-2$ ，則 $A+B$ 應為下列哪一個選項？  
 (A) $3x-5$  (B) $2x^2-6x+4$   
 (C) $2x^2-4x+1$  (D) $5x^2-2x+2$
38. ( ) 多項式 $(-\frac{1}{2}x) \cdot (2x-3)$ 的乘積為何？  
 (A) $x^2-\frac{3}{2}$  (B) $x^2+\frac{3}{2}$   
 (C) $-x^2+\frac{3}{2}x$  (D) $x^2-\frac{3}{2}x$
39. ( ) 已知 $(3x-2)(2x-3)=ax^2+bx+c$ ，則下列關於 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 的大小關係，何者正確？  
 (A) $a>b>c$  (B) $a>c>b$   
 (C) $a=b>c$  (D) $a=c>b$
40. ( ) 若已知 $2x \cdot ( ) = -\frac{4}{5}x^2$ ，則( )應填入下列何者？  
 (A) $-\frac{8}{5}$  (B) $-\frac{8}{5}x$  (C) $-\frac{2}{5}$  (D) $-\frac{2}{5}x$
41. ( ) 如果 $A \times B$ 是十二次多項式， $A \div B$ 是四次多項式，則 $A+B$ 的次數為幾次？  
 (A)十二次 (B)八次 (C)四次 (D)三次
42. ( ) 若多項式 $A$ 除以 $(x+2)$ 得商式為 $(-2x+3)$ ，餘式為 $-3$ ，則多項式 $A$ 為下列何者？  
 (A) $-2x^2-7x+3$  (B) $-2x^2-x-3$   
 (C) $-2x^2-7x-3$  (D) $-2x^2-x+3$
43. ( ) 已知一矩形的面積為 $2x^2+11x+15$ ，其中一邊長為 $x+3$ ，則此矩形的周長為多少？  
 (A) $6x+16$  (B) $4x+16$   
 (C) $6x+14$  (D) $3x+8$
44. ( ) 若 $(2-3x)(3+4x)=ax^2+bx+c$ ，則 $a+b+c$ 之值為多少？  
 (A) $-7$  (B) $-2$  (C)3 (D)7
45. ( ) 如圖，三角形的面積是 $(x^2+x-12)$ 平方公尺，若底邊為 $(x-3)$ 公尺，則底邊上的高應為多少公尺？



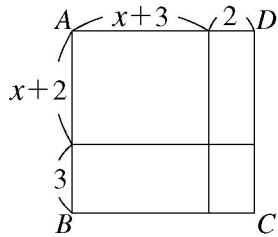
- (A) $x+4$  (B) $2x+8$  (C) $x-4$  (D) $2x-8$
46. ( )  $A$ 、 $B$  為兩多項式，則下列敘述何者錯誤？  
 (A) $2A \times (-B)$  結果是多項式  
 (B) $A \div B$  結果是多項式  
 (C) $A^2$  是多項式  
 (D) $(A+B) \times (A-B)$  結果是多項式
47. ( ) 若 $(2x^2 - 5x + 4) \div (2x + 1)$  所得的商為  $ax + b$ ，餘式為  $c$ ，則  $a + b + c = ?$   
 (A)5 (B)6 (C)7 (D)8
48. ( ) 已知有一多項式除以 $(x-2)$ 得商式為 $(2x+3)$ ，餘式為3，那麼此多項式除以 $(2x-3)$ ，可得商式為何？  
 (A) $x+1$  (B) $x-1$  (C) $x+2$  (D) $x-2$
49. ( ) 試以多項式表示下圖平行四邊形  $ABCD$  的面積，則下列何者正確？



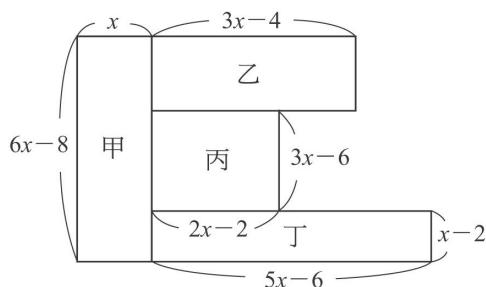
- (A) $8x^2 + 24x + 10$  (B) $6x^2 + 19x + 10$   
 (C) $8x^2 + 10$  (D) $6x + 7$
50. ( ) 設  $A$ 、 $B$  各為  $m$ 、 $n$  次多項式，且  $m \neq n$ ，則下列何者正確？  
 (A) $A+B$  的次數為  $m+n$   
 (B) $A-B$  的次數為  $m-n$   
 (C) $A \times B$  的次數為  $m+n$   
 (D) $A \div B$  的次數為  $m \div n$
51. ( ) 多項式  $6x^2 + 19x + 13$  除以多項式  $3x + 5$ ，得商為  $ax + b$ ，餘式為  $c$ ，則  $a + b + c = ?$   
 (A)1 (B)3 (C)5 (D)7
52. ( ) 若多項式  $(x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}) \div (\frac{1}{2}x^2)$  其商式為  $A$ ，餘式為  $B$ ，則  $A \times B$  其乘積為何？  
 (A) $\frac{1}{4}x + \frac{1}{8}$  (B) $\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$  (C) $x + \frac{1}{2}$  (D) $2x + 1$
53. ( ) 下圖為三種不同規格的矩形紙箱，阿珍利用 12 塊甲、23 塊乙及 10 塊丙拼成一個大的矩形，已知拼完後矩形的長為  $3x + 2$ ，則矩形的寬應為多少？
- 甲

乙

丙
- (A) $4x+5$  (B) $5x+4$  (C) $3x+8$  (D) $9x+8$
54. ( ) 如圖，長方形  $ABCD$  被分割成四個不相同的小長方形，其邊長如圖所示，則大長方形面積可表示為下列何者？

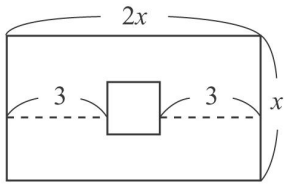


- (A)  $(x+3)^2 + 5(x+2) + 6$   
 (B)  $(x+2)^2 + 5(x+3) + 6$   
 (C)  $(x+3)(x+2) + 2(x+3) + 3(x+2)$   
 (D)  $(x+3)(x+2) + 3(x+3) + 2(x+2) + 6$
55. ( ) 已知多項式  $A$ ，若  $Ax(2x-7) = 14x^2 - 43x - 21$ ，則  $A = ?$   
 (A)  $7x-7$  (B)  $7x+2$   
 (C)  $7x+3$  (D)  $2x-7$
56. ( ) 下列各選項中的運算結果，何者正確？  
 (A)  $(3x+4)^2 = 9x^2 + 24x + 4$   
 (B)  $(8x-6)^2 = 64x^2 - 96x - 36$   
 (C)  $(2x+1)(x-4) = 2x^2 - 4$   
 (D)  $(7x-1)(7x+1) = 49x^2 - 1$
57. ( ) 試計算  $(2x+8)(x-2)$ ，所得多項式為何？  
 (A)  $2x^2 + 4x - 16$  (B)  $2x^2 - 16$   
 (C)  $2x^2 + 8x - 16$  (D)  $2x^2 + 12x - 16$
58. ( ) 若已知  $(3x+a)(bx+3) = -6x^2 + 11x + c$ ，則下列有關  $a$ 、 $b$ 、 $c$  之值何者是不正確的？  
 (A)  $a = -1$  (B)  $b = -2$   
 (C)  $c = -3$  (D)  $a + b + c = -10$
59. ( ) 已知多項式  $(x+7)$  除以  $x+2$  的餘式為 5，多項式  $2(x+7)$  除以  $x+2$  的餘式為 10，多項式  $(x+7)+3$  除以  $x+2$  的餘式為 8；若多項式  $A$  除以  $x+2$  的餘式為  $-3$ ，試根據上列規則，求出多項式  $4A+5$  除以  $x+2$  的餘式是下列哪一個數？  
 (A)  $-12$  (B)  $-7$  (C)  $-3$  (D)  $5$
60. ( ) 若  $(4-2x+x^2) + (ax+b)(6x+1) = -5x^2 - 15x + 2$ ，試問  $ab$  之值為多少？  
 (A)  $2$  (B)  $-2$  (C)  $6$  (D)  $-6$
61. ( ) 若已知  $(ax-2)(2x+3)$  其乘積的係數和為 10，則乘積為下列何者？  
 (A)  $16x^2 + 10x - 6$  (B)  $8x^2 + 8x - 6$   
 (C)  $4x^2 + 12x - 6$  (D)  $2x^2 + 14x - 6$
62. ( ) 如圖，有甲、乙、丙、丁四個矩形，則下列哪兩個矩形的面積是相等的？



- (A) 甲和乙 (B) 乙和丙 (C) 丙和丁 (D) 甲和丁
63. ( ) 若已知  $-2x^2 + 5x + 1 = (2x-3)(ax+b) + 4$ ，則有關  $a$ 、 $b$  之值，下列何者正確？  
 (A)  $a+b=0$  (B)  $axb=1$   
 (C)  $a-b=2$  (D)  $a=b$
64. ( ) 某數學題，「 $A$ 、 $B$  為兩多項式， $A = 6x^2 - 4x + 5$ ，求  $A + 5B$ 」，哈利誤把  $5B$  看成  $2B$ ，算出的答案為  $4x^2 + 11$ ，請你幫他算出正確答案。  
 (A)  $x^2 + 6x + 20$  (B)  $2x^2 + 4x + 17$

- (C) $3x^2+2x+14$  (D) $4x^2+2x+11$
65. ( ) 下列哪一個多項式乘以  $2x$  之後會得到  $2x^2+4x+8$  ?  
 (A) $x+2x+4$  (B) $x-2x-4$   
 (C) $x+2$  (D)以上皆非
66. ( ) 如下圖，有一長方形，用美工刀將中間割掉一個小正方形，則剩下的面積是多少？



- (A) $2x^2-24x+36$  (B) $-2x^2+24x-36$   
 (C) $2x^2-9$  (D) $2x^2-6$

## 二、填充

- 計算下列各式，並將答案以降冪排列。
  - $(x+1)(x-2)-(2x-3)(2x+3)+(x-3)(3x+2)=$ \_\_\_\_\_。
  - $(3x+2)^2+(2x-5)^2-(2x+1)^2=$ \_\_\_\_\_。
- 若有一個三角形的面積是  $(x^2+x-6)$ ，底邊為  $(2x-4)$ ，則底邊上的高為\_\_\_\_\_。
- 若  $(x-3)(ax-b)=5x^2+cx-6$ ，則  $a=$ \_\_\_\_\_， $b=$ \_\_\_\_\_， $c=$ \_\_\_\_\_。
- 利用乘法公式計算下列各式，並將答案以降冪排列。
  - $(x+3)^2=$ \_\_\_\_\_。
  - $(3x+4)^2=$ \_\_\_\_\_。
- 計算下列各式，並將答案以降冪排列。
  - $(2x-5)(3x+1)=$ \_\_\_\_\_。
  - $(5-2x)(x+9)=$ \_\_\_\_\_。
- 計算  $(x^3-1)\div(x-1)$  得商式=\_\_\_\_\_，餘式=\_\_\_\_\_。
- 計算下列各式，並將答案以降冪排列。
  - $6x \cdot (x-2)=$ \_\_\_\_\_。
  - $(x+7)(x+11)=$ \_\_\_\_\_。
- 計算下列各式，並將答案以降冪排列。
  - $(x+3)^2-(x-3)^2=$ \_\_\_\_\_。
  - $(2x-1)^2-(3x-5)(3x+5)=$ \_\_\_\_\_。
- 計算  $(2x^2-5x+1)\div(x-2)$  的商式=\_\_\_\_\_，餘式=\_\_\_\_\_。
- 計算下列各式。
  - $3x \cdot 5x=$ \_\_\_\_\_。
  - $(-2x) \cdot 7x=$ \_\_\_\_\_。
- 化簡  $(3x+a)(2y-5)$ ，結果為\_\_\_\_\_。
- 若  $(x^2+ax-1)(2x+a)$  乘開後， $x^2$  項的係數為 15，則  $a=$ \_\_\_\_\_。
- 計算  $(6x^2-1)(2-x+x^2)$ ，並回答下列問題。
  - 常數項為\_\_\_\_\_。
  - $x^4$  項的係數為\_\_\_\_\_。
  - $x^2$  項的係數為\_\_\_\_\_。
- 展開並化簡  $-2x(x+5)+x(-3x+1)=$ \_\_\_\_\_。
- 已知  $A$  為多項式，且  $\frac{x^2+6x+3}{A}=x+2-\frac{5}{A}$ ，則  $A=$ \_\_\_\_\_。
- 利用乘法公式計算下列各式，並將答案以降冪排列。
  - $(2x-3)(2x+3)=$ \_\_\_\_\_。
  - $(-2+5x^2)(-2-5x^2)=$ \_\_\_\_\_。
- 利用乘法公式計算下列各式，並將答案以降冪排列。

(1)  $(7x-5)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2)  $(-4x-3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

18. 展開下列各式的乘積：

(1)  $-x(x+1) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2)  $(-2x-3) \times \frac{1}{2}x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3)  $(5+x)(x-4) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(4)  $(2x-1)(-3x+5) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

19. 若  $23x^2 - 4x + k$  能被  $x+1$  整除，則  $k = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

20. 計算  $(5x^2 - 4x + 1) \div (x-1)$  得商式 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ ，餘式 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

21. 求  $(x^2 + 1) \div (2x - 1)$  的商式為  $\underline{\hspace{2cm}}$ ，餘式為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

22. 計算下列各式，並將答案以降冪排列。

(1)  $(-x+2)(3x+2) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2)  $(x+3)(x^2 - x + 1) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

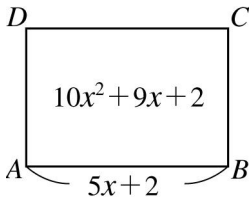
23.  $3x^2 + 4x + 5 = a(x+1)(x-1) + b(x-1)(x-2) - (x-2)(x+1)$ ，則  $a+b$  之值為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

24. 計算  $(x^3 + 3x^2 - 5x + 1) \div (x-2)$  得商式 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ ，餘式 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

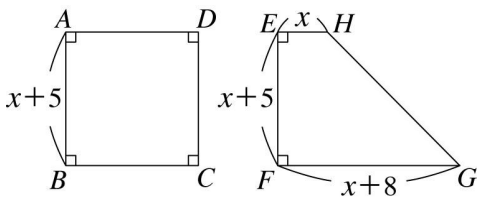
25. 若多項式  $A$  除以  $x-2$  得到商式為  $x-1$ ，餘式為  $-2$ ，則  $A = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(依降冪排列)

26. 計算  $(x^2 + 2x - 1) \div (3x - 1)$  得商式 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ ，餘式 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

27. 如圖，已知長方形  $ABCD$  的面積為  $10x^2 + 9x + 2$ ，且  $\overline{AB} = 5x + 2$ ，則  $\overline{BC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



28. 如圖，正方形  $ABCD$  中， $\overline{AB} = x + 5$ ，梯形  $EFGH$  中， $\overline{EF} = x + 5$ ， $\overline{FG} = x + 8$ ， $\overline{EH} = x$ ，試利用  $x$  的多項式回答下列問題。



(1) 正方形  $ABCD$  的面積為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 梯形  $EFGH$  的面積為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3) 何者的面積比較大？答： $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(4) 兩者的面積相差  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

29. 某多項式除以  $x-4$  後，得商式  $2x+1$ ，餘式  $3$ ，則此多項式為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

30. 若多項式  $A$ 、 $B$  均為四次多項式，則  $3A+2B$  的次數最高為  $\underline{\hspace{2cm}}$  次，又  $A \times B$  的次數為  $\underline{\hspace{2cm}}$  次。

31. 化簡展開  $(x-4)(x+2) - (2x-3)(3-2x) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

32. 求下列各多項式除法的商式與餘式。

(1)  $(-8x^3) \div (4x)$  得商式 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ ，餘式 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2)  $(2x^2 + 3x + 4) \div (x + 3)$  得商式 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ ，餘式 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

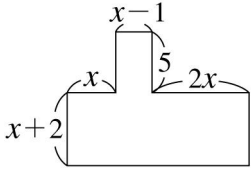
33. 在下列空格中，填入適當的式子。

(1)  $(x-3) \times (\underline{\hspace{2cm}}) = x^2 + x - 12$ 。

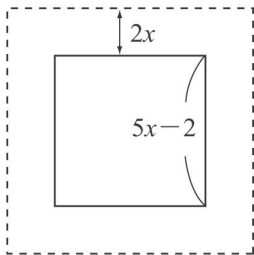
(2)  $(\underline{\hspace{2cm}}) \times (x+2) = x^3 + 8$

(3)  $(3x^2 + 4x - 8) \div (\underline{\hspace{2cm}})$  得商式  $(3x-2)$ ，餘式  $-4$ 。

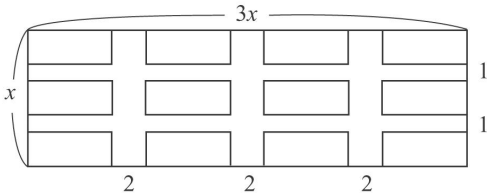
34. 下圖的每一個角都是直角，則下圖的面積為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



35. 若  $x-3$  能整除  $-x^3+5x+k$ ，則  $k$  的值為\_\_\_\_\_。
36. 若  $3x^2+4x-5=a(x+1)(x-1)+b(x-1)(x-2)-(x-2)(x+1)$ ，則  $a+b=$ \_\_\_\_\_。
37. 計算  $(16x^2-10)\div(4x+1)$  得商式=\_\_\_\_\_，餘式=\_\_\_\_\_。
38. 若  $2A=4x-3$ ， $3B=3x+2$ ，則  $A\times B$  的乘積其常數項為\_\_\_\_\_，又  $x$  項的係數為\_\_\_\_\_。
39. 設  $A$  為多項式，且  $\frac{x^2-4x+6}{A}=x-6+\frac{18}{A}$ ，則  $A=$ \_\_\_\_\_。
40. 若  $3x^2+4x+c=a(x+1)(x-1)+(x-1)(x-2)-b(x-2)(x+1)$ ，則  $a+b+c=$ \_\_\_\_\_。
41. 阿土伯有一塊正方形田地，邊長為  $5x-2$  公尺，若他在四周圍開闢一條寬為  $2x$  公尺的小路，如圖所示，則小路的面積是\_\_\_\_\_平方公尺。



42. 如圖，有一長方形的稻田，長為  $3x$  公尺，寬為  $x$  公尺，在橫向開闢的兩條小路，路寬皆為 1 公尺，在縱向開闢的三條小路，路寬皆為 2 公尺，請以多項式表示剩下稻田的面積=\_\_\_\_\_平方公尺。



43. 若多項式  $4x^2+ax-11$  除以多項式  $2x+b$ ，得商式為  $2x-2$ ，餘式為  $-1$ ，則  $a=$ \_\_\_\_\_， $b=$ \_\_\_\_\_。

### 三、計算

1. 求  $(2x-1)^2\div(3x-1)$  的商式及餘式。

2. 若多項式  $A$  除以  $x-3$ ，得商式為  $x+1$ ，餘式為 6，則  $A$  的常數項等於多少？



3. (1)化簡 $(x+2)(x+4)-(x-1)(x+7)$ 。  
(2)利用(1)的結果，求  $302\times 304-299\times 307$  之值。

4. 計算 $(x-1)(x-2)(x+1)(x+2)$ ，並將答案以降冪排列。

5. 計算下列各式。

(1) $(-2x+1)(3x^2-5x+1)$

(2) $(x+2)(x-2)-(x+1)^2-(x-3)^2$

6. 若多項式  $2x^2+x+a$  可以被  $x-2$  整除、多項式  $x^2+bx-6$  可以被  $x-1$  整除，請求出  $a$ 、 $b$  之值為多少？

7. 兩多項式  $A$  和  $B$ ，若  $A+B=6x^2-2x-5$ ，而  $A-B=2x^2-4x+1$ ，則：  
(1)求兩多項式  $A$  和  $B$ 。

(2)求  $A \div B$  的商式和餘式。

8. 黃老師作一個多項式的除法示範後，擦掉過程中的九個係數，並以  $a、b、c、d、e、f、g、h、i$  表示，試求：

(1) $a = ?$  (2) $b = ?$  (3) $c = ?$

(4) $d = ?$  (5) $g = ?$  (6) $e = ?$

$$\begin{array}{r} \phantom{ax+b} \overline{) 6x^2 + cx + d} \\ \underline{fx^2 + 10x} \phantom{d} \\ \phantom{ax+b} \phantom{6x^2} + gx + h \\ \phantom{ax+b} \phantom{6x^2} \phantom{+} \underline{ix + 15} \\ \phantom{ax+b} \phantom{6x^2} \phantom{+} \phantom{ix} - 1 \end{array}$$

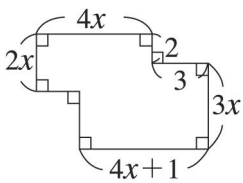
9. 計算  $(2x^2 - 1)(3x^2 - 2x + 5)$ ，並將答案以降冪排列。

10. 已知  $(x-1)(x-2) = 5$ ，則  $2x^2 - 6x + 10$  之值為何？

11. 已知  $B=2x^2+ax+3$ ，若  $B$  除以  $(x+1)$  之後，得餘式為 3，求  $a^2$  之值。

12. 若  $A=2x^2-3x+5$ ， $B=3x^2-x+6$ ， $C=-4x^2+5x-7$ ，求  $2A-3B+4C=?$

13. 試求下圖的周長和面積。(以  $x$  表示)



14. 若兩多項式  $(3x-2)(2x^2-kx+4)$  的乘積中， $x^2$  的係數為 8，則：

(1)  $k$  之值為何？

(2) 兩多項式乘積中， $x$  項的係數為何？

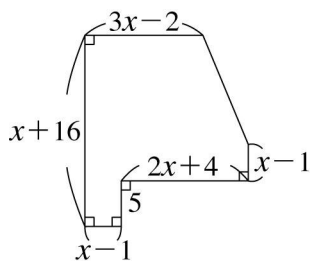
15. 布吉和小米作同一數學題：「已知兩多項式  $A$ 、 $B$ ，試求  $A \div B$ 。」結果布吉將題目看成  $A+B$ ，得出答案為  $3x^2+2x-1$ ；小米將題目看成  $A-B$ ，得出答案為  $3x^2+5$ ，則：

- (1) 多項式  $A$ 、 $B$  各為何？  
 (2)  $A \div B$  的正確商式與餘式為何？

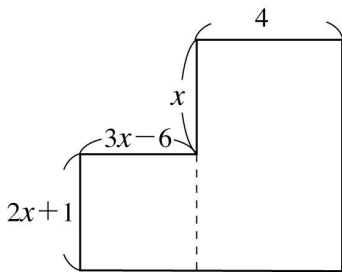
16. 下面的多項式除法中有七個數，分別以  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ 、 $f$ 、 $g$  表示，則  $a+b+c+d+e+f=$  ?

$$\begin{array}{r}
 2x+3 \\
 ax+b \overline{) cx^2+dx+e} \\
 \underline{10x^2+fx} \\
 15x+e \\
 \underline{gx-6} \\
 -2
 \end{array}$$

17. 如圖，試以  $x$  的多項式表示圖形的面積？

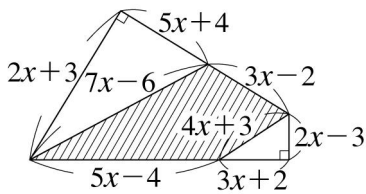


18. 如圖，試回答下列問題。



- (1) 以  $x$  表示上圖的周長。  
 (2) 以  $x$  表示上圖的面積。

19. 如下圖，求斜線部分面積為何？



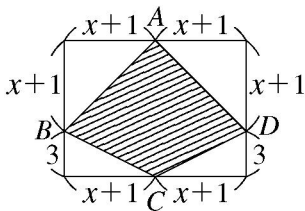
20. 若  $A$  為  $x$  的多項式，且  $\frac{x^2-3x+4}{A} = x-2 + \frac{2}{A}$ ，則  $A = ?$

21. 求  $(2x^3 - 2x^2 + 3x - 5) \div (x - \frac{1}{2})$  的商式與餘式。

22. 已知多項式  $A$  除以多項式  $B$ ，其商式為  $x+1$ ，餘式為  $2$ ，試求下列各除法的商式及餘式。

(1)  $A \div (3B)$  (2)  $A \div (\frac{1}{2}B)$  (3)  $(3A) \div (2B)$

23. 如圖， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  為大長方形邊長上的四個點，各邊長標示如圖所示，則四邊形  $ABCD$  面積為多少？(以  $x$  表示)



24. 若  $A$  為多項式，且  $\frac{2x^2+x-2}{A} = x+2 + \frac{4}{A}$ ，求多項式  $A$  為何？