

1. () 已知 $499^2 + 2A + 1 = 500^2$ ，則 $A = ?$
(A) 499 (B) 998 (C) 1000 (D) 500
2. () 若 $x = 346\frac{1}{2}$ ， $y = 53\frac{1}{2}$ ，則 $x^2 + 2xy + y^2 = ?$
(A) 400 (B) 399 (C) 160000 (D) 399^2
3. () 若 $503^2 = 500^2 + \square + 9$ ，則 $\square = ?$
(A) 500 (B) 3000 (C) 1000 (D) 9000
4. () 若 $31^2 = (30 + a)^2 = 30^2 + 2 \times 30 \times b + c^2$ ，其中 a 、 b 、 c 為三個正整數，則 $a + b + c = ?$
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 31

5. 利用和的平方公式計算下列各式的值：

(1) $51^2 = (50 + \underline{\quad})^2 = (\underline{\quad})^2 + 2 \times (\underline{\quad}) \times (\underline{\quad}) + (\underline{\quad})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

(2) $101^2 = (100 + \underline{\quad})^2 = (\underline{\quad})^2 + 2 \times (\underline{\quad}) \times (\underline{\quad}) + (\underline{\quad})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

(3) $205^2 = (200 + \underline{\quad})^2 = (\underline{\quad})^2 + 2 \times (\underline{\quad}) \times (\underline{\quad}) + (\underline{\quad})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

(4) $(300\frac{1}{2})^2 = (300 + \underline{\quad})^2 = (\underline{\quad})^2 + 2 \times (\underline{\quad}) \times (\underline{\quad}) + (\underline{\quad})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

(5) $(500\frac{1}{5})^2 = (500 + \underline{\quad})^2 = (\underline{\quad})^2 + 2 \times (\underline{\quad}) \times (\underline{\quad}) + (\underline{\quad})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

6. 計算下列各式的值：

(1) $302^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

(2) $(50\frac{1}{2})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

(3) $605^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

(4) $(1000\frac{1}{3})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

(5) $1001^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

(6) $2001^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

(7) $3002^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

(8) $5005^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

1. () 下列敘述何者正確？

(A) $50^2 - 2 \times 50 \times 0.1 + 0.1^2 = (50.1)^2$

(B) $95^2 = (100 - 5)^2 = 100^2 - 100 \times 5 + 5^2$

(C) $1000^2 + 2 \times 1000 \times 1 + 1^2 = 999^2$

(D) $100^2 - 100 + \frac{1}{4} = (99\frac{1}{2})^2$

2. () 若 $97^2 = 100^2 + \square + 3^2$ ，則 $\square = ?$

(A) 300

(B) -300

(C) -600

(D) 600

3. () $(4.99)^2 - 10 \times 4.99 + 25 = ?$

(A) 0.001

(B) 0.0001

(C) 0.01

(D) 4.98

4. () 若 $(30 - 0.1)^2 = 30^2 - a$ ，則 $a = ?$

(A) 0.01

(B) 6

(C) 6.01

(D) 5.99

5. () 若 $98^2 = 10000 + 100A + 4$ ， $990^2 = 1000000 + 1000B + 100$ ，則 $A + B = ?$

(A) -16

(B) 16

(C) -24

(D) 24

6. 利用差的平方公式，計算下列各式的值：

(1) $45^2 =$ _____

(2) $599^2 =$ _____

(3) $(4.98)^2 =$ _____

(4) $(59\frac{2}{3})^2 =$ _____

(5) $(99\frac{1}{2})^2 =$ _____

(6) $(79\frac{3}{4})^2 =$ _____

(7) $398^2 =$ _____

(8) $(6.99)^2 =$ _____

7. 某天老師叫小寶計算 $(39.98)^2$ ，但是小寶不知道該如何計算。利用差的平方公式，幫助小寶完成下列步驟。

步驟 1： $(39.98)^2 = (40 - \text{_____})^2$

步驟 2： $(40 - \text{_____})^2 = 40^2 - 2 \times (\text{_____}) \times (\text{_____}) + (\text{_____})^2$

步驟 3： $40^2 - 2 \times (\text{_____}) \times (\text{_____}) + (\text{_____})^2 =$ _____

1. 利用平方差公式，計算下列各式的值：

(1) $55 \times 45 =$ _____

(2) $99 \times 101 =$ _____

(3) $601 \times 599 =$ _____

(4) $998 \times 1002 =$ _____

(5) $2001 \times 1999 =$ _____

(6) $10001 \times 9999 =$ _____

(7) $59\frac{1}{2} \times 60\frac{1}{2} =$ _____

(8) $108^2 - 92^2 =$ _____

(9) $501^2 - 499^2 =$ _____

(10) $8999^2 - 1001^2 =$ _____

(13) $104 \times 96 - 102 \times 98 =$ _____

(14) $299 \times 301 - 198 \times 202 =$ _____

2. 若 $1998 \times 2002 + a^2 = 2000^2$ ，則 $a =$ _____。

3. 已知 $59\frac{27}{33} \times 60\frac{6}{33} = a + b$ ，若 a 為正整數，且 $0 < b < 1$ ，則 $a =$ _____。

4. $1555^2 - 555^2$ 的值共有 _____ 個 0。

5. $(90-1)(90+1)(90^2+1) =$ _____。

6. 利用平方差公式計算 $(2-1)(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)(2^{16}+1)$ 的值，其個位數為 _____。

7. 利用平方差公式計算 $(5-1)(5+1)(5^2+1)(5^4+1)(5^8+1)$ 的值，其個位數為 _____。

8. 若 $-(2003)^2 + 4000 \times \square + (1997)^2 = 0$ ，則 $\square =$ _____。

9. 若 $3012 \times A = 9000000 - 144$ ，則 $A =$ _____。

10. $7654^2 - 654^2$ 之值中，萬位數為 _____。

11. $12345^2 - 2345^2$ 的值共有 _____ 位數。

12. 計算 $9 \times 11 \times 101 \times 10001$ 的值，其個位數、十位數以及百位數的和為 _____。

1. 化簡下列各式，並依降冪排列：

(1) $5 + 6x^2 - 4x - 2x^2 + 3x - 2 =$ _____

(2) $8x - 2x^2 + 7x^2 - 3x + 9 =$ _____

(3) $9a^2 - 3a^2 + 2a + 3 - a =$ _____

(4) $7 + 8a - 4a + 5a^2 + a - 3a^2 =$ _____

(5) $-3a + 2 - a^2 + 5a + 6a^2 - 1 =$ _____

2. 化簡下列各式：

(1) $6x^2 + 3xy - 2x^2 + 5xy =$ _____

(2) $4x^2 - 6xy - x^2 + 2xy =$ _____

(3) $2a^2 - 3ab + 6a^2 + 2ab + b^2 =$ _____

(4) $-5a^2 + 2b^2 + 3ab - ab + 9a^2 =$ _____

(5) $5xy + 7x^2 - 3y^2 - 2xy - 2x^2 + y^2 =$ _____

(6) $7y^2 + 2x^2 - 6y^2 + 3xy - 5x^2 - xy =$ _____

(7) $-3ab + 5b^2 + 9a^2 - 2a^2 + 6ab + 4b^2 =$ _____

(8) $-a^2 + 6ab + 9a^2 - 3b^2 - 4b^2 + 5ab =$ _____

(9) $8y^2 - 3xy - 5x^2 + 4y^2 - 2xy + 6x^2 =$ _____

(10) $9b^2 + 5a^2 - 4b^2 - 2ab + b^2 - 5ab =$ _____

3. 化簡下列各式：

(1) $3x^2y - 9xy^2 + 4xy^2 - x^2y + 5x^2 =$ _____

(2) $4x^2 - 2xy^2 + 5xy^2 + 7x^2y - x^2 =$ _____

(3) $-2ab^2 + 3a^3 - a^3 + 6a^2b + 8ab^2 =$ _____

(4) $7a^3 - a^2b + 5ab^2 - 2a^3 + 9a^2b + 3ab^2 =$ _____

(5) $9xy^2 - 6x^2y + x^3 - 4xy^2 + x^2y + 3x^3 =$ _____

(6) $(-\frac{5}{3})x^2 + \frac{4}{5}xy + \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}xy =$ _____

(7) $\frac{2}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2y + \frac{5}{4}xy^2 - x^2y + \frac{5}{6}x^3 =$ _____

(8) $6ab^2 - 3a^3 - a^2b + 2ab^2 - 4a^2b + 9a^3 =$ _____

1. 化簡下列各式：

(1) $(4x - 5y + 9) + (2x + 8y - 1) =$ _____

(2) $(6x + 7y - 2) + (x - 8y + 6) =$ _____

(3) $(-2x + 3y - 6) - (-y + 5x + 2) =$ _____

(4) $(-9y + 7x + 2) - (5x - y + 4) =$ _____

(5) $(2x + 3x^2 - 8) + (6x - 8x^2 + 7) =$ _____

(6) $(7x - 2x^2 - 3) + (-4x - x^2 + 5) =$ _____

(7) $(-y + 3y^2 - 1) - (-3y - 6y^2 + 4) =$ _____

(8) $(3x^2 - 8x - 4) - (x^2 - 4x + 3) =$ _____

(9) $(x^2 - 9xy + 2y^2) + (6x^2 + 8xy - 7y^2) =$ _____

(10) $(3x^2 - 6xy + 5y^2) + (-6x^2 - xy + 3y^2) =$ _____

(11) $(-x^2 + 4xy - 7y^2) - (9x^2 - xy - 8y^2) =$ _____

(12) $(8x^2 - xy - 4y^2) - (-3x^2 + 2xy + 5y^2) =$ _____

(13) $(3x^2y^2 + 5xy + 7) + (5x^2y^2 - 2xy - 1) =$ _____

(14) $(-4x^2y^2 + 2xy - 5) + (9x^2y^2 - 7xy + 8) =$ _____

(15) $(x^2y^2 - 3xy - 9) - (7x^2y^2 - 6xy - 2) =$ _____

(16) $(5xy + 7x^2y^2 - 4) - (-8xy + 2x^2y^2 + 3) =$ _____

2. 下列敘述哪些正確？_____

(A) $(6x^2y^2 + 2xy - 1) - (x^2y^2 + 4xy + 3) = 5x^2y^2 - 2xy - 2$

(B) $(x^2 - 3xy - 4y^2) - (-6x^2 + 9xy + 5y^2) = 7x^2 - 12xy - 9y^2$

(C) $(a^2b^2 + 5ab + 2) + (-4a^2b^2 + 2ab - 7) = 7a^2b^2 - 3ab - 5$

(D) $(9x - 2x^2 - 3) - (x - 6x^2 + 5) = 4x^2 + 8x - 8$

(E) $(-2b + 5b^2 - 7) + (3b - 6b^2 + 4) = -b^2 + b - 3$

(F) $(7ab + 2 - 3a^2b^2) + (-5ab + 8 - 6a^2b^2) = -9a^2b^2 + 2ab + 10$

■ 化簡下列各式：

$$(1) (7+9x-2x^2) + (4-6x+8x^2) + (-2+x-5x^2) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(2) (3x^2-7x-2) + (x-9x^2+6) - (4x^2+5x+1) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(3) (-2a^2+8a-3) - (-a+4a^2+2) + (6a-3a^2+7) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(4) 2(5a+4a^2-6) + (3a-a^2+4) - (-7a+4a^2-9) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(5) (4x^2+3x-2) + 3(5x^2-8x-1) - (8x^2+4x-3) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(6) 5(5x-4x^2-1) + 2(-6x-9x^2+5) - (8x+x^2-2) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(7) 3(2a^2-3a-1) - 7(-a^2+4a+5) + 4(a^2-a+6) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(8) 6(3-4a+7a^2) + 2(4-a-9a^2) - 4(5-8a+6a^2) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(9) (4x-5x^2-1) + 4(2-x+3x^2) - (7x^2+2x+9) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(10) 2(3x+7y-5) - 7(x-3y+1) + (-x+2y+8) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(11) (4a+3b+2) + 8(2a-b+3) - 6(2a-5b+5) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(12) \frac{1}{3}(6x+9x^2-3) - \frac{5}{2}(4x-8x^2+6) + (-2x+3x^2-9) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(13) 5(1+2x-6x^2) + 3(2-2x+9x^2) - 4(7+3x-x^2) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(14) \frac{7}{2}(4a^2+2a-8) - \frac{3}{4}(8a^2-4a+4) + \frac{5}{3}(-6a^2+9a-3) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(15) 4(5-3x+2x^2) - \frac{8}{3}(6-9x+6x^2) - \frac{1}{2}(4+8x-2x^2) = \underline{\hspace{4cm}}$$

1. 已知多項式 $A=3x^2+5x-7$ ，多項式 $B=2x^2+4x$ ，計算下列各式：

(1) $2A+3B=$ _____

(2) $6A+5B=$ _____

(3) $4A-3B=$ _____

(4) $5A-7B=$ _____

2. 若 $X=5a^2-2a$ ， $Y=6a^2-a+9$ ， $Z=4a^2+3a-7$ ，計算下列各式：

(1) $X-2Y+3Z=$ _____

(2) $2X+4Y-Z=$ _____

(3) $5X-6Y+2Z=$ _____

(4) $8X-3Y-7Z=$ _____

3. 若 $A=3x+2$ ， $B=x^2-5x+8$ ， $C=3x^3+4x^2-1$ ，計算下列各式：

(1) $3A-B+2C=$ _____

(2) $A+4B-3C=$ _____

(3) $7A+2B-5C=$ _____

(4) $6A-3B-4C=$ _____

4. 若 A 為多項式，且 $A+(3x^2-x+5)=6x^2-2$ ，則 $A=$ _____

5. 若 A 為多項式，且 $A-(x^2-7x)=4x^2+2x-5$ ，則 $A=$ _____

6. 若 X 為多項式，且 $(8a^2-a+3)-X=2a^2+6a-9$ ，則 $X=$ _____

7. 若 A 為多項式，且 $2A-(2x^2-9x+3)=6x^2+5x-1$ ，則 $A=$ _____

8. 已知多項式 $A=3x^2+2x+k$ ，且 $x=1$ 時， A 的值為 -2 ，則：

(1) $k=$ _____

(2) 承(1)，當 $x=-2$ 時， A 的值為 _____

9. 設 A 、 B 為多項式，且 $A+B=5x^2-4x+3$ ， $A-B=x^2+2x+5$ ，則：

(1) $A=$ _____

(2) $B=$ _____

■ 計算下列各式：

(1) $(-5x) \cdot 2y =$ _____

(2) $7x \cdot (-4y) =$ _____

(3) $(-8a)(-6b) =$ _____

(4) $(-3x)^2 \cdot 5y =$ _____

(5) $2x \cdot (3y)^2 =$ _____

(6) $(-9x)^2(-6y) =$ _____

(7) $8x \cdot 3xy =$ _____

(8) $4xy \cdot (-2x) =$ _____

(9) $(-7x)(-4xy) =$ _____

(10) $(-6a)^2 \cdot 2ab =$ _____

(11) $(-ab)(-3b)^2 =$ _____

(12) $(-2a)^2(-9ab) =$ _____

(13) $(4xy)^2 \cdot (-2x)^3 =$ _____

(14) $7xy^2 \cdot 3x^2y^3 =$ _____

(15) $6x^2y \cdot 5x^3y^2 =$ _____

(16) $(-2x)^3 \cdot (4x^3y^2) =$ _____

(17) $(-3xy)^2 \cdot 5xy^3 =$ _____

(18) $(-2a)^2 \cdot \left(-\frac{3}{2}ab\right)^3 =$ _____

(19) $(2ab)^3 \cdot (3ab)^2 =$ _____

(20) $(-6xy)^2 \cdot x^3y^3 =$ _____

(21) $7x^4y^2 \cdot 6x^3y^2 =$ _____

(22) $8x^2y^2 \cdot (-2xy)^3 =$ _____

(23) $(-3xy)^3 \cdot (-2x^3y^4) =$ _____

(24) $\left(-\frac{3}{2}xy\right)^2 \cdot 8x^2y^3 =$ _____

(25) $\frac{7}{5}x^3y^2 \cdot \left(-\frac{5}{4}x^2y\right) =$ _____

(26) $(-2xy)^3 \left(-\frac{9}{4}xy^2\right) =$ _____

1. () $16x^2 + 40xy + 25y^2$ 等於下列何式？
(A) $(16x)^2 + (25y)^2$ (B) $(4x + 5y)^2$
(C) $(16x + 25y)^2$ (D) $(4x)^2 + (5y)^2$
2. () $9a^2 + K + 36b^2$ 為完全平方式，則 K 可能的值為何？
(A) 18 (B) $18ab$ (C) $36ab$ (D) $36a^2b^2$
3. () 若 $x^2 + y^2 = 156$ ， $xy = 28$ ，則 $(2x + 2y)^2 = ?$
(A) 184 (B) 368 (C) 536 (D) 848
4. () 化簡 $(5x + 3y)^2 - (25x^2 + 9y^2) = ?$
(A) 0 (B) $15xy$ (C) $-20x^2 - 6y^2$ (D) $30xy$

5. 展開下列各式：

- (1) $(a + b)^2 =$ _____ (2) $(x + 9)^2 =$ _____
(3) $(2x + 3)^2 =$ _____ (4) $(7a + 1)^2 =$ _____
(5) $(3a + 5b)^2 =$ _____ (6) $(5x + 4y)^2 =$ _____
(7) $(7x + 5y)^2 =$ _____ (8) $(4x + 8y)^2 =$ _____
(9) $(\frac{1}{2}a + 8b)^2 =$ _____ (10) $(\frac{2}{3}x + 6y)^2 =$ _____

6. 化簡下列各式：

- (1) $(3x + 1)^2 + (4x + 2)^2 =$ _____ (2) $(x + 3)^2 + (6x + 1)^2 =$ _____
(3) $(5x + 9)^2 - (3x + 2)^2 =$ _____ (4) $(6a + 2)^2 - (4a + 7)^2 =$ _____
(5) $(2a + 5b)^2 + (4a + 3b)^2 =$ _____ (6) $(5x + 4y)^2 + (7x + 2y)^2 =$ _____
(7) $(6x + 5y)^2 - (x + 3y)^2 =$ _____ (8) $(8x + 3y)^2 - (5x + 6y)^2 =$ _____

1. 展開下列各式：

(1) $(a-b)^2 =$ _____

(2) $(x-3)^2 =$ _____

(3) $(y-8)^2 =$ _____

(4) $(2x-5)^2 =$ _____

(5) $(4x-6)^2 =$ _____

(6) $(3x-2y)^2 =$ _____

(7) $(7x-4y)^2 =$ _____

(8) $(9x-3y)^2 =$ _____

(9) $(\frac{2}{3}a-4b)^2 =$ _____

(10) $(\frac{1}{2}a-6b)^2 =$ _____

(11) $(\frac{3}{2}x-\frac{1}{3}y)^2 =$ _____

(12) $(-\frac{1}{3}x-\frac{2}{5}y)^2 =$ _____

2. 化簡下列各式：

(1) $x^2-8x-5+(x-3)^2 =$ _____

(2) $(2x+4y)^2+(3x-y)^2 =$ _____

(3) $(6x-5y)^2+(4x-7y)^2 =$ _____

(4) $(8x-3y)^2-(5x-2y)^2 =$ _____

(5) $(4x-5y)^2-(16x^2+25y^2) =$ _____

(6) $[(-2x-y)^2+(2x-y)^2]^2 =$ _____

3. 若 $a^2+b^2=(a-b)^2+C$ ，則 $C=$ _____。

4. 已知 $x+y=6$ ， $xy=-3$ ，則 $(x-y)^2=$ _____。

5. 將 $9x^2-(k-3)xy+36y^2$ 配成完全平方式，則 $k=$ _____。

6. 若 a 、 b 不為 0，則 $\frac{(2a+3b)^2-(2a-3b)^2}{6ab} =$ _____。

7. 若 $x-y=3$ ， $xy=2$ ，則 $3x^2-8xy+3y^2=$ _____。

8. 若 $|2x-5|+|3+2y|=0$ ，則 $(x-y)^2=$ _____。

1. () 下列何者展開化簡後與其他選項不同？

(A) $(x+y)(x-y)$

(B) $(y-x)(y+x)$

(C) $(-y-x)(x-y)$

(D) $y(x+y)-x(x+y)$

2. () 下列敘述何者錯誤？

(A) $(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$

(B) $(a+b)(a-b) = -b^2 + a^2$

(C) $2ab + (a+b)^2 = a^2 + b^2$

(D) $(a+b)(c-d) = -ad + ac + bc - bd$

3. 展開下列各式：

(1) $(x-3)(x+3) =$ _____

(2) $(x-7)(x+7) =$ _____

(3) $(2x+6)(2x-6) =$ _____

(4) $(4x-3)(4x+3) =$ _____

(5) $(3x+2y)(3x-2y) =$ _____

(6) $(8x+4y)(8x-4y) =$ _____

(7) $(\frac{1}{9}x + \frac{1}{5}y)(\frac{1}{9}x - \frac{1}{5}y) =$ _____

(8) $(\frac{2}{3}x - \frac{1}{4}y)(\frac{2}{3}x + \frac{1}{4}y) =$ _____

4. 化簡下列各式：

(1) $(x-4)^2 - (x+4)^2 =$ _____

(2) $(x - \frac{1}{2})^2 - (x + \frac{1}{2})^2 =$ _____

(3) $(3x-5y)^2 - (3x+5y)^2 =$ _____

(4) $(2x - \frac{3}{2})^2 - (2x + \frac{3}{2})^2 =$ _____

(5) $(2a+1)^2 - (3a-1)(3a+1) =$ _____

(6) $(4a+2b)(4a-2b) - 3b^2 =$ _____

5. 若 a 為負數， b 為正數，比較 $a^2 - b^2$ 與 $(a+b)(a-b)$ 的大小關係為 $a^2 - b^2$ _____ $(a+b)(a-b)$ 。【填入 $>$ 、 $=$ 或 $<$ 】

6. $(x+3)(x-3)(x^2-4)$ 的展開式為 _____。

7. 已知 $x^2=6$ ，則 $(x+4)(x-1)(x+1)(x-4) =$ _____。

1. 求下列各式的商式及餘式：

- (1) $(2x^2 + 4x) \div 2x$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (2) $(6x^2 - 9x) \div 3x$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (3) $(5x^2 - 7x) \div 2x$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (4) $(9x^3 - 5x) \div (-3x)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (5) $(3x^2 - 5x + 1) \div 3x$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (6) $(8x^2 + 4x - 1) \div 4x$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (7) $(-4x^2 - x + 8) \div 2x$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (8) $(6x^2 - 8x + 9) \div (-2x)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (9) $(-10x^2 - 2x + 5) \div (-5x)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (10) $(9x^2 + 6x - 4) \div (-3x)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (11) $(4x^3 - 7x^2 - 1) \div 2x$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (12) $(-7x^3 + 5x - 4) \div (-2x)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (13) $(-6x^3 + 4x^2 - 8x - 1) \div (-2x)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (14) $(3x^3 - 7x^2 + 9x - 5) \div (-6x)$ 的商式為_____，餘式為_____。

2. 多項式 A 除以 $3x$ 得商式為 $x - 2$ ，餘式為 5 ，則 $A =$ _____。

3. 若 $(-8x^2 - 6x + 9)$ 除以 $(-2x)$ 得商式為 $ax + b$ ，餘式為 9 ，則 $a \times b =$ _____。

4. 已知一長方形其面積為 $6x^2 - 2x$ ，寬為 $2x$ ，則此長方形的長為_____。

5. 若 $(6x^2 + 5x - 1) \div 2x$ 得商式為 $ax + b$ ，餘式為 c ，則 $a + b + c =$ _____。

6. 已知 $(-3x) \cdot \square + 15 = -8x^2 - 2x + 15$ ，則 $\square =$ _____。

7. 已知 $\square \cdot 2x + 7 = 6x^2 - 8x + 7$ ，則 $\square =$ _____。

8. 多項式 $ax^2 + bx + c$ 除以 $4x$ 得商式為 $2x - 1$ ，餘式為 3 ，則 $a + b + c =$ _____。

9. 若多項式 A 除以 $(-2x)$ 得商式為 $5x + 3$ ，餘式為 -1 ，則多項式 A 除以 $2x$ 所得的商式為_____，餘式為_____。

10. 已知三角形的面積為 $6x^2 + 3x$ ，底為 $3x$ ，則此三角形的高為_____。

1. () $(x^2+3x-2) \div (x-1)$ 的商式為 A ，餘式為 B ，則下列敘述何者錯誤？
(A) $A=x+4$ (B) $B=2$ (C) $B=-2$ (D) $A \cdot B=2x+8$
2. () $(12x^2-8x+3) \div (x+1)$ 的商式為 $ax+b$ ，餘式為 c ，則 $a+b+c=?$
(A) 55 (B) 15 (C) 9 (D) 31
3. () 下列何者為 $[(2x^2+x-3)-(-x^2-3x+4)] \div (x-1)$ 的商式？
(A) $x+1$ (B) $3x+7$ (C) $3x-7$ (D) $x-1$
4. () 若多項式 A 除以 $-2x+1$ 得商式為 $3x+1$ ，餘式為 2 ，則 $A=?$
(A) $6x^2-3x+1$ (B) $-6x^2+5x-3$ (C) $6x^2+x+4$ (D) $-6x^2+x+3$
5. () 下列何者不是多項式 x^2-5x-6 的因式？
(A) $x-6$ (B) $x+1$ (C) $x-3$ (D) $(x-6)(x+1)$
6. 求下列各式的商式與餘式：
- (1) $(6x^2+4x-30) \div (2x+1)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (2) $(4x^2-3x+2) \div (x+1)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (3) $(9x^2-4x-2) \div (3x-1)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (5) $(2x^2+6x+4) \div (2x+2)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (6) $(8x^2-x+5) \div (-x+3)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (7) $(6x^2-11x+3) \div (2x-3)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (8) $(-3x^2+6x-7) \div (-3x+2)$ 的商式為_____，餘式為_____。
7. 已知多項式 A 除以 $x-2$ 得商式為 $2x+3$ ，餘式為 24 ，則多項式 A 除以 $2x-3$ 的商式為_____，餘式為_____。
8. 若多項式 x^2+ax-b 分別除以 $(x+2)$ 及 $(x-2)$ 的餘式為 -13 和 3 ，則 $a+b=$ _____。
9. 若 $\frac{x^2-5x+6}{x-8} = x+3 + \frac{R}{x-8}$ ，其中 R 為常數，則 $R=$ _____。

1. () 若 $\frac{2x^3+4x^2-4x+2}{x+1} = Q(x) + \frac{R}{x+1}$ ， $Q(x)$ 為 x 的多項式，則下列敘述何者正確？
(A) $Q(x) = 2x^2 + 2x + 6$ (B) $Q(x) = 2x^2 + 2x - 6$
(C) $R = -8$ (D) $R = 0$
2. () 若 $-2x^3 + mx^2 + x + n$ 可被 $2x^2 + x + 1$ 整除，則 $2m + n = ?$
(A) 10 (B) -10 (C) 8 (D) -8
3. () $(x^3 + 1) \div (x + 1)$ 的商式為 $ax^2 + b + c$ ，餘式為 d ，則 $a + b + c + d = ?$
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5
4. 求下列各式的商式與餘式：
- (1) $(6x^3 + 4x - 3) \div (2x + 1)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (2) $(4x^3 - 5x + 1) \div (x + 1)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (3) $(5x^3 - 2) \div (x + 3)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (4) $(-3x^3 + x^2 - 7x + 1) \div (x - 1)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (5) $(2x^3 + 5x + 4) \div (2x - 2)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (6) $(6x^3 - 2x^2) \div (-2x + 1)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (7) $(x^3 - 8x^2 - 4x + 1) \div (2x - 4)$ 的商式為_____，餘式為_____。
- (8) $(-6x^3 - 7x^2 + 3) \div (-3x + 1)$ 的商式為_____，餘式為_____。
5. 已知多項式 $x^3 - 4x^2 + 5x + 7$ 除以 $x - 1$ 得商式為 $ax^2 + bx + 2$ ，餘式為 c ，則：
(1) $a + b + c =$ _____
(2) $abc =$ _____
6. 已知多項式 A 除以 $2x - 1$ 得商式為 $x^2 - x - 3$ ，餘式為 -2 ，則 A 除以 $x + 1$ 可得商式為_____，餘式為_____。

1. 有一個長方形的面積為 $2x^3 + 2$ ，寬為 $x + 1$ ，則長為_____。
 2. 有一個長方形的面積為 $2x^3 + 5x^2 - 4x + \frac{1}{2}$ ，寬為 $2x - 1$ ，則長為_____。
 3. 有一個三角形的面積為 $(6x^2 + 20x - 16)$ 平方公分，底為 $(3x - 2)$ 公分，則此三角形的為_____公分。
 4. 如右圖，梯形面積為 $20x^3 + 34x^2 + 2x - 6$ ，
則此梯形的高為_____。
-
5. 有一個長方形的面積為 $(6x^2 - 11x + 3)$ 平方公分，寬為 $(2x - 3)$ 公分，
則長為_____公分。
 6. 如右圖，長方形的長為 $4x + 3$ ，右上方截去一小塊長方形後，
剩下的面積為 $7x^2 + 27x + 17$ ，則原來長方形的寬為_____。
-
7. 有一個直角三角形的面積為 $2x^3 - 3x^2 - 5x + 3$ ，底為 $2x - 1$ ，則此三角形的高為_____。
 8. 已知梯形其面積為 $(x^2 + 2x - 3)$ 平方公分，高為 $(x - 1)$ 公分，且下底比上底長 6 公分，
則此梯形的下底為_____公分。
 9. 有一個長方形面積為 $(x^3 + 1)$ 平方公分，寬為 $(x + 1)$ 公分，則周長為_____公分。
 10. 有一個三角形的某一邊長為 $x - 1$ ，面積為 $3x^3 + x - 4$ ，則此邊所對應的高為_____。
 11. 有一個梯形的面積為 $3x^3 - 2x^2 + x + 12$ ，且上底與下底的和為 $x^2 - 2x + 3$ ，
則此梯形的高為_____。
 12. 有一個三角形面積為 $4x^3 + 3x - 18$ ，底為 $2x - 3$ ，則此三角形的高為_____。

重點 1 利用和的平方公式簡化計算

1. (A) 2. (C)
3. (B) 4. (C)
5. (1) 1, 50, 50, 1, 1, 2601
(2) 1, 100, 100, 1, 1, 10201
(3) 5, 200, 200, 5, 5, 42025
(4) $\frac{1}{2}$, 300, 300, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, 90300 $\frac{1}{4}$
(5) $\frac{1}{5}$, 500, 500, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{5}$, 250200 $\frac{1}{25}$
6. (1) 91204 (2) 2550 $\frac{1}{4}$
(3) 366025 (4) 1000666 $\frac{7}{9}$
(5) 1002001 (6) 4004001
(7) 9012004 (8) 25050025

重點 2 利用差的平方公式簡化計算

1. (D) 2. (C)
3. (B) 4. (D)
5. (C)
6. (1) 2025 (2) 358801
(3) 24.8004 (4) 3560 $\frac{1}{9}$
(5) 9900 $\frac{1}{4}$ (6) 6360 $\frac{1}{16}$
(7) 158404 (8) 48.8601
(9) 3996001 (10) 89880 $\frac{1}{25}$
7. 步驟一：0.02
步驟二：0.02, 40, 0.02, 0.02
步驟三：40, 0.02, 0.02, 1598.4004

重點 3 利用平方差公式簡化計算

1. (1) 2475 (2) 9999
(3) 359999 (4) 999996
(5) 3999999 (6) 99999999
(7) 3599 $\frac{3}{4}$ (8) 3200
(9) 2000 (10) 79980000

- (11) 2100 (12) 400
(13) -12 (14) 50003
2. 2 或 -2 3. 3599
4. 4 5. 65609999
6. 5 7. 4
8. 6 9. 2988
10. 5 11. 9
12. 27

重點 4 式子的化簡

1. (1) $4x^2 - x + 3$ (2) $5x^2 + 5x + 9$
(3) $6a^2 + a + 3$ (4) $2a^2 + 5a + 7$
(5) $5a^2 + 2a + 1$
2. (1) $4x^2 + 8xy$ (2) $3x^2 - 4xy$
(3) $8a^2 - ab + b^2$ (4) $4a^2 + 2ab + 2b^2$
(5) $5x^2 + 3xy - 2y^2$ (6) $-3x^2 + 2xy + y^2$
(7) $7a^2 + 3ab + 9b^2$ (8) $8a^2 + 11ab - 7b^2$
(9) $x^2 - 5xy + 12y^2$ (10) $5a^2 - 7ab + 6b^2$
3. (1) $5x^2 + 2x^2y - 5xy^2$ (2) $3x^2 + 7x^2y + 3xy^2$
(3) $2a^3 + 6a^2b + 6ab^2$ (4) $5a^3 + 8a^2b + 8ab^2$
(5) $4x^3 - 5x^2y + 5xy^2$ (6) $-\frac{7}{6}x^2 + \frac{7}{15}xy$
(7) $\frac{3}{2}x^3 - \frac{3}{2}x^2y + \frac{5}{4}xy^2$
(8) $6a^3 - 5a^2b + 8ab^2$

重點 5 去括號運算

1. (1) $6x + 3y + 8$ (2) $7x - y + 4$
(3) $-7x + 4y - 8$ (4) $2x - 8y - 2$
(5) $-5x^2 + 8x - 1$ (6) $-3x^2 + 3x + 2$
(7) $9y^2 + 2y - 5$ (8) $2x^2 - 4x - 7$
(9) $7x^2 - xy - 5y^2$ (10) $-3x^2 - 7xy + 8y^2$
(11) $-10x^2 + 5xy + y^2$ (12) $11x^2 - 3xy - 9y^2$
(13) $8x^2y^2 + 3xy + 6$ (14) $5x^2y^2 - 5xy + 3$
(15) $-6x^2y^2 + 3xy - 7$ (16) $5x^2y^2 + 13xy - 7$
2. (B)、(D)、(E)、(F)

重點 6 三個多項式的混合運算

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| (1) $x^2 + 4x + 9$ | (2) $-10x^2 - 11x + 3$ |
| (3) $-9a^2 + 15a + 2$ | (4) $3a^2 + 20a + 1$ |
| (5) $11x^2 - 25x - 2$ | (6) $-39x^2 + 5x + 7$ |
| (7) $17a^2 - 41a - 14$ | (8) $6a + 6$ |
| (9) $-2x - 2$ | (10) $-2x + 37y - 9$ |
| (11) $8a + 25b - 4$ | (12) $26x^2 - 10x - 25$ |
| (13) $x^2 - 8x - 17$ | (14) $-2a^2 + 25a - 36$ |
| (15) $-7x^2 + 8x + 2$ | |

重點 7 以文字符號代表多項式 (一)

- (1) $12x^2 + 22x - 14$ (2) $28x^2 + 50x - 42$
 (3) $6x^2 + 8x - 28$ (4) $x^2 - 3x - 35$
- (1) $5a^2 + 9a - 39$ (2) $30a^2 - 11a + 43$
 (3) $-3a^2 + 2a - 68$ (4) $-6a^2 - 34a + 22$
- (1) $6x^3 + 7x^2 + 14x - 4$
 (2) $-9x^3 - 8x^2 - 17x + 37$
 (3) $-15x^3 - 18x^2 + 11x + 35$
 (4) $-12x^3 - 19x^2 + 33x - 8$
- $3x^2 + x - 7$
- $5x^2 - 5x - 5$
- $6a^2 - 7a + 12$
- $4x^2 - 2x + 1$
- (1) -7 (2) 1
- (1) $3x^2 - x + 4$ (2) $2x^2 - 3x - 1$

重點 8 單項式乘以單項式

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| (1) $-10xy$ | (2) $-28xy$ |
| (3) $48ab$ | (4) $45x^2y$ |
| (5) $18xy^2$ | (6) $-486x^2y$ |
| (7) $24x^2y$ | (8) $-8x^2y$ |
| (9) $28x^2y$ | (10) $72a^3b$ |
| (11) $-9ab^3$ | (12) $-36a^3b$ |
| (13) $-128x^5y^2$ | (14) $21x^3y^5$ |
| (15) $30x^5y^3$ | (16) $-32x^6y^2$ |
| (17) $45x^3y^5$ | (18) $-\frac{27}{2}a^5b^3$ |
| (19) $72a^5b^5$ | (20) $36x^5y^5$ |
| (21) $42x^7y^4$ | (22) $-64x^5y^5$ |
| (23) $54x^6y^7$ | (24) $18x^4y^5$ |
| (25) $-\frac{7}{4}x^5y^3$ | (26) $18x^4y^5$ |

重點 9 單項式乘以多項式

- | | |
|--|--------------------------------------|
| (1) $16x^3 + 6x^2y$ | (2) $5x^3 - 20x^3y$ |
| (3) $-48a^3 + 18a^3b$ | (4) $14a^3b + 42a^2b^2$ |
| (5) $12a^2b^2 - 27ab^3$ | (6) $12a^2b^2 + 20a^2b^3$ |
| (7) $7x^3y - 5x^3y^2$ | (8) $-24x^3y + 12x^3y^2$ |
| (9) $2x^3y + 6x^3y^2$ | (10) $\frac{8}{5}x^3y - 4x^3y^2$ |
| (11) $\frac{7}{6}x^2y^3 + \frac{3}{4}xy^3$ | (12) $-\frac{2}{5}a^3b + 4a^3b^2$ |
| (13) $10x^3 + 30xy$ | (14) $21x^3y + 49xy^2$ |
| (15) $\frac{15}{2}x^3 - 10xy$ | (16) $2a^2b + 2ab^2 - 2abc$ |
| (17) $36x^2y^2 - 24xy^4$ | (18) $8x^3y^2 + 6x^2y^3$ |
| (19) $-2a^3b^3 + 3a^2b^2$ | (20) $6a^2b^3 + \frac{9}{4}ab^4$ |
| (21) $30x^4y^2 + 18x^2y^3$ | (22) $3x^3y^4 - 6x^2y^4$ |
| (23) $16x^3y^2 - 10x^3y^4$ | (24) $42x^4y^2 + 21x^5y^4$ |
| (25) $-21a^3b^5 + 27a^2b^4$ | (26) $\frac{14}{5}x^3y^2 + 28x^3y^3$ |
| (27) $32a^4b^2 - 20a^3b^3$ | (28) $18a^3b^3 - 81a^2b^4$ |

重點 10 多項式乘以多項式

- (C) 2.(D)
- (C) 4.(B)
- (D)
- (1) $24x^2 + 60x + 24$
 (2) $10x^2 - 31x - 63$
 (3) $42a^2 - 53a + 15$
 (4) $32a^2 + 4a - 3$
 (5) $8a^2 + 18ab - 5b^2$
 (6) $18x^2 + 17xy - 15y^2$
 (7) $7x^2 + 54xy - 16y^2$
 (8) $-24x^2 + 24xy - 6y^2$
 (9) $-21x^2 + 66xy - 9y^2$
 (10) $-12x^2 + 17xy + 40y^2$
 (11) $6x^2 + \frac{83}{2}xy + 10y^2$
 (12) $-6a^2 + 40ab - 24b^2$
 (13) $\frac{6}{7}x^2 + \frac{622}{35}xy - \frac{24}{5}y^2$
 (14) $-42x^2 + 65xy - 12y^2$

重點 11 立方和 (差) (補充)

1. (C)
2. (D)
3. (C)
4. (1) $a^3 + b^3$ (2) $8x^3 + y^3$
(3) $a^3 + 27b^3$ (4) $27x^3 + 8y^3$
(5) $64a^3 + 27b^3$
5. (1) $a^3 - b^3$ (2) $x^3 - 27y^3$
(3) $8x^3 - 64y^3$ (4) $27a^3 - 216b^3$
(5) $125a^3 - 8b^3$

重點 12 以文字符號代表多項式 (二)

1. (A) 2. (C)
3. (1) $6x^3 - 16x^2 + 22x - 20$
(2) $-4x^3 + 14x^2 + x - 9$
(3) $8x^3 - 12x^2 + 8x - 4$
(4) $6x^3 - 27x^2 + 40x - 39$
4. (1) $6x^3 - 43x^2 + 5x + 14$
(2) $24x^2 - 178x + 115$
(3) $40x^2 + 44x + 12$
(4) $42x^2 - 142x + 76$
5. (1) 3
(2) $3x^3 + 6x^2 - \frac{23}{2}x - 39$
(3) $-x^3 - 18x^2 + \frac{9}{2}x + 81$
(4) $-6x^3 + 123x + 198$
6. -95
7. 12

重點 13 以多項式表示周長與面積

1. (1) $18x - 18$ (2) $14x^2 - 31x + 14$
2. (1) $10x + 24$ (2) $6x^2 + 14x + 15$
3. (1) $18x + 14$ (2) $10x^2 + 24x + 12$
4. (1) $12x + 12$ (2) $6x^2 + 12x$
5. (1) $9x + 2$ (2) $\frac{15}{2}x^2 - x - 4$
6. $11x^2 + \frac{17}{2}x + 6$ 7. $7x + 10$
8. $10x^2 - 16x + \frac{3}{2}$ 9. $6x^2 + 7x - 5$

重點 14 利用和的平方公式展開多項式

1. (B) 2. (C)
3. (D) 4. (D)
5. (1) $a^2 + 2ab + b^2$ (2) $x^2 + 18x + 81$
(3) $4x^2 + 12x + 9$ (4) $49a^2 + 14a + 1$
(5) $9a^2 + 30ab + 25b^2$ (6) $25x^2 + 40xy + 16y^2$
(7) $49x^2 + 70xy + 25y^2$ (8) $16x^2 + 64xy + 64y^2$
(9) $\frac{1}{4}a^2 + 8ab + 64b^2$ (10) $\frac{4}{9}x^2 + 8xy + 36y^2$
6. (1) $25x^2 + 22x + 5$ (2) $37x^2 + 18x + 10$
(3) $16x^2 + 78x + 77$ (4) $20a^2 - 32a - 45$
(5) $20a^2 + 44ab + 34b^2$ (6) $74x^2 + 68xy + 20y^2$
(7) $35x^2 + 54xy + 16y^2$ (8) $39x^2 - 12xy - 27y^2$

重點 15 利用差的平方公式展開多項式

1. (1) $a^2 - 2ab + b^2$ (2) $x^2 - 6x + 9$
(3) $y^2 - 16y + 64$ (4) $4x^2 - 20x + 25$
(5) $16x^2 - 48x + 36$ (6) $9x^2 - 12xy + 4y^2$
(7) $49x^2 - 56xy + 16y^2$ (8) $81x^2 - 54xy + 9y^2$
(9) $\frac{4}{9}a^2 - \frac{16}{3}ab + 16b^2$ (10) $\frac{1}{4}a^2 - 6ab + 36b^2$
(11) $\frac{9}{4}x^2 - xy + \frac{1}{9}y^2$ (12) $\frac{1}{9}x^2 + \frac{4}{15}xy + \frac{4}{25}y^2$
2. (1) $2x^2 - 14x + 4$ (2) $13x^2 + 10xy + 17y^2$
(3) $52x^2 - 116xy + 74y^2$ (4) $39x^2 - 28xy + 5y^2$
(5) $-40xy$ (6) $64x^4 + 32x^2y^2 + 4y^4$
3. $2ab$ 4. 48
5. 39 或 -33 6. 4
7. 23 8. 16

重點 16 利用平方差公式展開多項式

1. (A) 2. (C)
3. (1) $x^2 - 9$ (2) $x^2 - 49$
(3) $4x^2 - 36$ (4) $16x^2 - 9$
(5) $9x^2 - 4y^2$ (6) $64x^2 - 16y^2$
(7) $\frac{1}{81}x^2 - \frac{1}{25}y^2$ (8) $\frac{4}{9}x^2 - \frac{1}{16}y^2$
4. (1) $-16x$ (2) $-2x$
(3) $-60xy$ (4) $-12x$
(5) $-5a^2 + 4a + 2$ (6) $16a^2 - 7b^2$
5. = 6. $x^4 - 13x^2 + 36$
7. -50

重點 17 多項式除以單項式

1. (1) $x+2, 0$ (2) $2x-3, 0$
- (3) $\frac{5}{2}x-\frac{7}{2}, 0$ (4) $-3x^2+\frac{5}{3}, 0$
- (5) $x-\frac{5}{3}, 1$ (6) $2x+1, -1$
- (7) $-2x-\frac{1}{2}, 8$ (8) $-3x+4, 9$
- (9) $2x+\frac{2}{5}, 5$ (10) $-3x-2, -4$
- (11) $2x^2-\frac{7}{2}x, -1$ (12) $\frac{7}{2}x^2-\frac{5}{2}, -4$
- (13) $3x^2-2x+4, -1$
- (14) $-\frac{1}{2}x^2+\frac{7}{6}x-\frac{3}{2}, -5$
- (15) $-\frac{2}{3}x^2+2x+\frac{1}{3}, -3$
2. $3x^2-6x+5$ 3. 12
4. $3x-1$ 5. $\frac{9}{2}$
6. $\frac{8}{3}x+\frac{2}{3}$ 7. $3x-4$
8. 7 9. $-5x-3, -1$
10. $4x+2$

重點 18 多項式除以多項式

1. (C) 2. (B)
3. (B) 4. (D)
5. (C)
6. (1) $3x+\frac{1}{2}, -\frac{61}{2}$ (2) $4x-7, 9$
- (3) $3x-\frac{1}{3}, -\frac{7}{3}$ (4) $3x+4, 9$
- (5) $x+2, 0$ (6) $-8x-23, 74$
- (7) $3x-1, 0$ (8) $x-\frac{4}{3}, -\frac{13}{3}$
- (9) $3x+3, 0$ (10) $\frac{7}{2}x-\frac{9}{2}, -10$
7. $x+1, 21$ 8. 13
9. 30

重點 19 三次式除以一次式

1. (B) 2. (C)
3. (A)
4. (1) $3x^2-\frac{3}{2}x+\frac{11}{4}, -\frac{23}{4}$
- (2) $4x^2-4x-1, 2$
- (3) $5x^2-15x+45, -137$
- (4) $-3x^2-2x-9, -8$
- (5) $x^2+x+\frac{7}{2}, 11$
- (6) $-3x^2-\frac{1}{2}x-\frac{1}{4}, \frac{1}{4}$
- (7) $\frac{1}{2}x^2-3x-8, -31$
- (8) $2x^2+3x+1, 2$
- (9) $-4x^2-5x-10, 35$
- (10) $9x^2-29x+93, 278$
5. (1) 7 (2) -27
6. $2x^2-5x, 1$

重點 20 多項式除法的應用

1. $2x^2-2x+2$ 2. $x^2+3x-\frac{1}{2}$
3. $4x+16$ 4. $5x^2+x-1$
5. $3x-1$ 6. $2x+5$
7. $2x^2-2x-6$ 8. $x+6$
9. $2x^2+4$ 10. $6x^2+6x+8$
11. $6x+8$ 12. $4x^2+6x+12$