

一・選擇題 (每題 8 分, 共 32 分)

- () 1. 已知 $x^2 - 9x + 8 = (x-1)(x-8)$, 則下列何者不是 $x^2 - 9x + 8$ 的因式?
 (A) $x-1$ (B) $x+1$
 (C) $x-8$ (D) $x^2 - 9x + 8$
- () 2. 已知多項式 $x^2 + ax + b$ 可因式分解成 $(x+2)(x-4)$, 則下列敘述何者正確?
 (A) $a > 0$ (B) $a < b$
 (C) $a < 0$ (D) $a = b$
- () 3. 利用除法判別, 下列何者不是多項式 $x^2 + 10x + 9$ 的因式?
 (A) $x+1$ (B) $x^2 + 10x + 9$
 (C) $x-9$ (D) $x+9$
- () 4. 下列何者不是 $(2x-1)(2x+1)$ 的因式?
 (A) $4x^2 + 1$ (B) $4x + 2$
 (C) $2x - 1$ (D) $4x^2 - 1$

二・填充題 (每格 8 分, 共 56 分)

1. 下列敘述正確的打「○」, 不正確的打「×」。

- () (1) $5x$ 是 $15x^2$ 的因式。
 () (2) $3x+2$ 是 $15x^2+x-8$ 的因式。
 () (3) $6x^2+x-35$ 是 $2x+5$ 的倍式。
 () (4) $-2x^2+5x-8$ 是 $2x-3$ 的倍式。

2. 若 $4x-1$ 是 $36x^2-13x+1$ 的因式, 則 $36x^2-13x+1$ 可因式分解為_____。

3. 若 $3x-5$ 是 $6x^2-19x+15$ 的因式, 則 $6x^2-19x+15$ 可因式分解為_____。

4. 若 $2x^2+kx+6$ 為 $x+1$ 的倍式, 則 $k=_____$ 。

三・計算題 (12 分)

1. 判別 $x+5$ 是否為 x^2+4x-5 的因式, 如果是, 將 x^2+4x-5 因式分解。

解

一·選擇題 (每題 6 分, 共 18 分)

- () 1. 下列何者不是 $(x+3)(x-2)-(x-2)$ 的因式?
 (A) $x+2$ (B) $x-2$
 (C) x^2-4 (D) $x+3$
- () 2. 下列何者不是 $x-3$ 的倍式?
 (A) $x(x+5)-3(x+5)$ (B) $(x-3)(x+5)+x(x-3)$
 (C) $(x-3)^2-5(3-x)$ (D) $(x-3)(x+4)+(x+4)^2$
- () 3. 多項式 $(a-8)-(a-8)^2$ 為 $(a-8)$ 與下列何者的乘積?
 (A) $1+a+8$ (B) $1+a-8$
 (C) $1-a-8$ (D) $1-a+8$

二·填充題 (每格 8 分, 共 72 分)

1. 寫出下列各小題中, 兩多項式的公因式:

- (1) a^2 與 $3a$ 的公因式為_____。
- (2) $3(x+2)$ 與 $x(x+2)$ 的公因式為_____。
- (3) $(x+4)(x-5)$ 與 $(x-4)(x-5)$ 的公因式為_____。
- (4) $(a+3)(2a-7)$ 與 $(7a-2)(a+3)$ 的公因式為_____。

2. 因式分解下列各式:

- (1) $5x^2-10x=$ _____
- (2) $3x^2+x(2x+3)=$ _____
- (3) $a(a+3)-7(a+3)=$ _____
- (4) $(5x-4)(3x-1)-(3x-1)(2x+1)=$ _____
- (5) $5x(2x-3)+(3-2x)(-6x+7)=$ _____

三·計算題 (10 分)

1. 有 2 個邊長為 x 的大正方形, 5 個長為 1、寬為 x 的長方形、3 個邊長為 1 的小正方形, 在不重疊的情況下, 這 10 個圖形可緊密拼出一個大長方形。若大長方形的長為 $(2x+3)$, 求大長方形的寬。

解

一·選擇題 (每題 6 分, 共 24 分)

- () 1. 下列何者不是完全平方式?
 (A) x^2+4 (B) $x^2+10x+25$
 (C) x^2-6x+9 (D) $x^2+x+\frac{1}{4}$
- () 2. 下列何者是 x^2-25 的因式?
 (A) $x-5$ (B) $x+5$
 (C) x^2-25 (D) 以上皆是
- () 3. 下列哪一個式子與 $2x+7$ 的乘積為 $4x^2+28x+49$?
 (A) $x-7$ (B) $2x+7$
 (C) $2x-7$ (D) $x+7$
- () 4. 利用乘法公式因式分解, 下列何者正確?
 (A) $(x-2)^2=x^2-4x+2$ (B) $(x-2)^2=x^2-2x+4$
 (C) $(x-2)^2=x^2-4x+4$ (D) $(x-2)^2=x^2-4x-4$

二·填充題 (每格 10 分, 共 60 分)

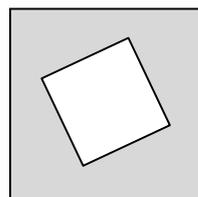
1. 因式分解下列各式:

- (1) $x^2-18x+81=$ _____
 (2) $4x^2+12x+9=$ _____
 (3) $x^2-49=$ _____
 (4) $9a^2-25=$ _____
 (5) $(3x-5)^2-36=$ _____
 (6) $(2a-7)^2-(a+5)^2=$ _____

三·計算題 (16 分)

1. 如圖, 有兩個重疊的正方形, 已知大正方形的邊長為 $(6x-11)$, 小正方形的邊長為 $(3x+7)$, 求灰色部分面積。

解



一·選擇題 (每題 6 分, 共 24 分)

- () 1. 下列何者為 $x^2 - 4x - 12$ 的因式?
 (A) $x - 2$ (B) $x + 2$
 (C) $x - 12$ (D) $x + 12$
- () 2. 已知 a 為整數, 若 $x^2 + ax - 6$ 可被分解為兩個一次式的乘積, 則下列何者不可能為 a 的值?
 (A) -1 (B) 1
 (C) 3 (D) 5
- () 3. 下列何者為 $x^2 + 3x - 10$ 與 $x^2 - 5x + 6$ 的公因式?
 (A) $x - 3$ (B) $x - 2$
 (C) $x + 2$ (D) $x + 3$
- () 4. 若 $x^2 - 2x - 8$ 可因式分解為 $(x + a)(x + b)$, 且 a 、 b 均為整數, 則 $a + b$ 的值為何?
 (A) -2 (B) -1
 (C) 0 (D) 1

二·填充題 (每格 10 分, 共 60 分)

1. 因式分解下列各式:

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

(2) $x^2 - 8x + 15 =$ _____

(3) $x^2 - 2x - 48 =$ _____

(4) $x^2 + 10x + 21 =$ _____

2. 若 $x^2 - 4x - 21 = (x + a)(x + b)$, 且 a 、 b 均為整數, 則 $a + b =$ _____。

3. 若 $(x + 4)(x - 9) = x^2 + bx + c$, 則 $b + c =$ _____。

三·計算題 (16 分)

1. 翰翰因式分解一個多項式, 不小心將常數項的正負號看錯, 得到的結果是 $(x + 2)(x + 3)$, 如果他在演算時沒有其它錯誤, 則原多項式因式分解後的正確答案為何?

解

一・選擇題 (每題 6 分, 共 24 分)

() 1. 下列何者為 $2x^2 + 7x + 3$ 的因式?

(A) $x - 3$

(B) $x - 4$

(C) $2x - 1$

(D) $2x + 1$

() 2. 右圖是娜美利用十字交乘法因式分解 $6x^2 + x - 12$ 的過程, 則甲 - 乙 + 丙 + 丁的值為何?

$$\begin{array}{r} 3x \quad \times \quad \boxed{\text{甲}} \\ 2x \quad \times \quad \boxed{\text{乙}} \\ \hline \boxed{\text{丙}}x + \boxed{\text{丁}}x \end{array}$$

(A) -6

(B) 2

(C) -4

(D) -10

() 3. 下列何者為 $15x^2 + x - 2$ 的因式分解?

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

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

(C) $(5x - 2)(3x - 1)$

(D) $(5x + 2)(3x + 1)$

() 4. 有甲、乙兩個矩形, 而這兩個矩形可以拼成一個大矩形, 若甲的面積為 $12x^2 + 2x - 2$, 乙的面積為 $3x^2 - 10x + 3$, 則下列何者為其相等的邊?

(A) $3x + 1$

(B) $3x - 1$

(C) $x - 3$

(D) $x + 3$

二・填充題 (每格 10 分, 共 60 分)

1. 因式分解下列各式:

(1) $3x^2 - 7x - 20 =$ _____

(2) $14x^2 - 5x - 24 =$ _____

(3) $20x^2 + 41x - 9 =$ _____

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

(5) $-35x^2 - 18x + 8 =$ _____

(6) $24x^2 + 2x - 126 =$ _____

三・計算題 (16 分)

1. 若 $27y^2 - 6y - 40$ 因式分解後的結果為 $(3y + a)(by + 10)$, 則 (a, b) 在第幾象限?

解