

# 文憑試預習 (初中課題) 練習

### 單元 3 恆等式與因式分解

# **)** 重温

#### 1. 一些重要的恆等式

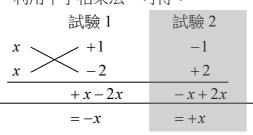
(a) 
$$a^2 - b^2 \equiv (a+b)(a-b)$$

(b) 
$$a^2 + 2ab + b^2 \equiv (a+b)^2$$

(c) 
$$a^2 - 2ab + b^2 \equiv (a - b)^2$$

#### 2. 十字相乘法

例:因式分解  $x^2 + x - 2$ 。 -2 可寫成(+1)(-2)或(-1)(+2)。 利用十字相乘法,可得:



$$\therefore$$
  $x^2 + x - 2 = (x - 1)(x + 2)$ 

# > 結構式問題

#### 甲部 (1)

- 1. 因式分解
  - (a)  $9a^2 4b^2$ ,
  - **(b)**  $9a^2 4b^2 12a + 8b \circ$
- 2. 因式分解
  - (a)  $4m^2 16n^2$ ,
  - **(b)**  $4m^2 16n^2 4n + 2m$   $\circ$

3. 因式分解

(a) 
$$x^2 + 10xy + 25y^2$$
,

**(b)** 
$$x^2 + 10xy + 25y^2 - 2x - 10y \circ$$

4. 因式分解

(a) 
$$5x^2 - 125y^2$$
,

**(b)** 
$$5x^2 - 125y^2 - x + 5y \circ$$

5. 因式分解

(a) 
$$4xy + 6x^2$$
,

**(b)** 
$$4xy + 6x^2 - 12x - 8y \circ$$

6. 因式分解

(a) 
$$4xy^2 + 4x^2y$$
,

**(b)** 
$$4xy^2 + 4x^2y - x - y \circ$$

7. 因式分解

(a) 
$$a^2 + 4a - 5$$
,

**(b)** 
$$a^2 + 4a - 5 + ab + 5b \circ$$

8. 因式分解

(a) 
$$x^2 - 9xy + 14y^2$$
,

**(b)** 
$$x^2 - 9xy + 14y^2 + 21y - 3x \circ$$

9. 因式分解

(a) 
$$3x^2 + 10xy - 8y^2$$
,

**(b)** 
$$3x^2 + 10xy - 8y^2 + 9x - 6y \circ$$

#### 10. 因式分解

(a) 
$$x^2 - 8xy + 16y^2$$
,

**(b)** 
$$x^2 - 8xy + 16y^2 - 16$$
 °

#### 11. 因式分解

(a) 
$$4m^2 + 12mn + 9n^2$$
,

**(b)** 
$$4m^2 + 12mn + 9n^2 - k^2$$

#### 12. 因式分解

(a) 
$$4x^2 - 4x + 1$$
,

**(b)** 
$$4x^2 - 4x + 1 - (y+3)^2$$
 °

#### 13. 因式分解

(a) 
$$4m^2 + 4mn + n^2$$
,

**(b)** 
$$8m^2 + 8mn + 2n^2 - 8$$
 °

#### 14. 因式分解

(a) 
$$a^2 + 4a - 12$$
,

**(b)** 
$$(b^2-b)^2+4(b^2-b)-12$$
 °

## > 多項選擇題

#### 甲部

1. 
$$ac-bc-ad+bd=$$

A. 
$$(a+b)(c-d)$$

B. 
$$(a+b)(d-c)$$

- C. (a-b)(c-d)
- D. (a-b)(d-c)
- 2. pr-qr-ps+qs+pt-qt=
  - A. (p-q)(r+s-t)
  - B. (p-q)(r-s+t)
  - C. (p+q)(r+s-t)
  - D. (p+q)(r-s+t)
- 3.  $ac b^2 + ab cb =$ 
  - A. (a-b)(b+c)
  - B. (a-b)(b-c)
  - C. (a+b)(b+c)
  - D. (a+b)(b-c)

- 4.  $m^2 + 2m + 1 4n^2 =$ 
  - A. (m-2n+1)(m+2n+1)
  - B. (m-2n+1)(m+2n-1)
  - C. (m+2n+1)(m+2n+1)
  - D. (m+2n+1)(m+2n-1)
- 5.  $2x^2 2y^2 x y =$ 
  - A. (x-y)(2x+2y-1)
  - B. (x-y)(2x+2y+1)
  - C. (x+y)(2x-2y-1)
  - D. (x+y)(2x-2y+1)
- 6.  $(3m+2n)^2-(3m-2n)^2=$ 
  - A. (
  - B.  $4m^2$
  - C. 6*mn*
  - D. 24mn

- 7. 若 p 及 q 均為常數使得  $5x^2 + (p+1)x + 2 \equiv 5x(x+2) + q(x+1) 1$ ,則 p =
  - A. 10 °
  - B. 11 °
  - C. 12 °
  - D. 13 °
- **8.** 若 h 及 k 均為常數使得 $(x+3)(x-h)-3 \equiv x^2-3k$ ,則 k=
  - A. 1 °
  - B. 2 °
  - C. 3 °
  - D. 4 °
- **9.** 若 a 、 b 及 c 均為非零常數使得  $x^2 + 2a(x+1) \equiv (x+1)(x+b) (x+b-2c)$  ,
  - 則 a:b:c=
    - A. 1:2:1 °
    - B. 2:1:1 °
    - C. 2:1:2 °
    - D. 1:2:2 °