

## 乗法公式を利用した因数分解(1)

乗法公式と因数分解

乗法公式を利用した展開の逆

$$[1] x^2 + \underbrace{(a + b)}_{\text{和}}x + \underbrace{ab}_{\text{積}} = (x + \underbrace{a})_{\uparrow} (x + \underbrace{b})_{\uparrow}$$

<例>  $x^2 + 5x + 6 = x^2 + (2 + 3)x + 2 \times 3$   
 $= (x + 2)(x + 3)$

積が6になる2数の組は  
 (1,6), (-1,-6), (2,3), (-2,-3)  
 和が5になるのは (2,3)

$$x^2 - 2x - 15 = x^2 + \{3 + (-5)\}x + 3 \times (-5)$$

$$= (x + 3)\{x + (-5)\}$$

$$= (x + 3)(x - 5)$$

積が-15になる2数の組は  
 (1,-15), (-1,15), (3,-5), (-3,5)  
 和が-2になるのは (3,-5)

<確認問題>

次の式を因数分解せよ。

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

(6)  $x^2 - x - 30$

(2)  $x^2 + 7x + 6$

(7)  $x^2 - 3x - 28$

(3)  $x^2 + 10x + 24$

(8)  $x^2 - 6x + 8$

(4)  $x^2 + 11x - 12$

(9)  $x^2 - 10x + 24$

(5)  $x^2 + 7x - 18$

(10)  $x^2 - 15x + 56$

## 乗法公式を利用した因数分解(1)

乗法公式と因数分解

乗法公式を利用した展開の逆

$$[1] x^2 + \underbrace{(a + b)}_{\text{和}}x + \underbrace{ab}_{\text{積}} = (x + \underbrace{a})_{\uparrow}(x + \underbrace{b})_{\uparrow}$$

<例>  $x^2 + 5x + 6 = x^2 + (2 + 3)x + 2 \times 3$

$$= (x + 2)(x + 3)$$

積が6になる2数の組は  
(1,6), (-1,-6), (2,3), (-2,-3)  
和が5になるのは (2,3)

$$x^2 - 2x - 15 = x^2 + \{3 + (-5)\}x + 3 \times (-5)$$

$$= (x + 3)\{x + (-5)\}$$

$$= (x + 3)(x - 5)$$

積が-15になる2数の組は  
(1,-15), (-1,15), (3,-5), (-3,5)  
和が-2になるのは (3,-5)

<確認問題>

次の式を因数分解せよ。

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

$$x^2 + 3x + 2 = x^2 + (1 + 2)x + 1 \times 2 \\ = (x + 1)(x + 2)$$

(2)  $x^2 + 7x + 6$

$$x^2 + 7x + 6 = x^2 + (1 + 6)x + 1 \times 6 \\ = (x + 1)(x + 6)$$

(3)  $x^2 + 10x + 24$

$$x^2 + 10x + 24 = x^2 + (4 + 6)x + 4 \times 6 \\ = (x + 4)(x + 6)$$

(4)  $x^2 + 11x - 12$

$$x^2 + 11x - 12 = x^2 + \{12 + (-1)\}x + 12 \times (-1) \\ = (x + 12)(x - 1)$$

(5)  $x^2 + 7x - 18$

$$x^2 + 7x - 18 = x^2 + \{9 + (-2)\}x + 9 \times (-2) \\ = (x + 9)(x - 2)$$

(6)  $x^2 - x - 30$

$$x^2 - x - 30 = x^2 + \{5 + (-6)\}x + 5 \times (-6) \\ = (x + 5)(x - 6)$$

(7)  $x^2 - 3x - 28$

$$x^2 - 3x - 28 = x^2 + \{4 + (-7)\}x + 4 \times (-7) \\ = (x + 4)(x - 7)$$

(8)  $x^2 - 6x + 8$

$$x^2 - 6x + 8 = x^2 + \{(-2) + (-4)\}x + (-2) \times (-4) \\ = (x - 2)(x - 4)$$

(9)  $x^2 - 10x + 24$

$$x^2 - 10x + 24 = x^2 + \{(-4) + (-6)\}x + (-4) \times (-6) \\ = (x - 4)(x - 6)$$

(10)  $x^2 - 15x + 56$

$$x^2 - 15x + 56 = x^2 + \{(-7) + (-8)\}x + (-7) \times (-8) \\ = (x - 7)(x - 8)$$