

# 7. 二次方程式と因数分解

二次方程式  $x^2 - 5x + 6 = 0$  を解こう。

<解>  $x^2 - 5x + 6 = 0$

左辺が因数分解できるので、

$(x - 2)(x - 3) = 0$  ←二次方程式の中には、因数分解できるものがある。

$a \times b = 0$  ならば  $a = 0$  または  $b = 0$  の考えを利用して、

$(x - 2) = 0$  または  $(x - 3) = 0$

$x = 2$  または  $x = 3$

答  $x = 2, 3$

<練習1> 次の方程式を解きなさい。

(1)  $(x - 2)(x + 5) = 0$

$x - \square = 0$  または  $x + 5 = 0$

$x = \square, \square$

(2)  $(x + 4)(x + 2) = 0$

$\square = 0$  または  $\square = 0$

$x = \square, \square$

<練習2> 因数分解を利用して、次の二次方程式を解きなさい。

(1)  $x^2 + 3x - 10 = 0$

$(x + \square)(x - 2) = 0$

$x + \square = 0$  または  $x - 2 = 0$

$x = \square, 2$

(2)  $x^2 - 2x - 24 = 0$

$(x - \square)(x + \square) = 0$

$x - \square = 0$  または  $x + \square = 0$

$x = \square, \square$

(3)  $x^2 + 5x + 6 = 0$

(4)  $x^2 + x - 12 = 0$

(5)  $x^2 - 2x - 3 = 0$

(6)  $x^2 - 8x + 7 = 0$

(7)  $x^2 - 10x + 24 = 0$

(8)  $x^2 - 7x - 8 = 0$

<練習3> 因数分解を利用して、次の二次方程式を解きなさい。

(1)  $x^2 - 4x = 0$

$x(x - \square) = 0$

$x = 0$  または  $x - \square = 0$

$x = 0, \square$

(3)  $x^2 + 5x = 0$

(2)  $x^2 - 25 = 0$

$(x + \square)(x - \square) = 0$

$x + \square = 0$  または  $x - \square = 0$

$x = \square, \square$

(4)  $x^2 = 7x$

<練習4> 因数分解を利用して、次の二次方程式を解きなさい。

(1)  $x^2 + 4x + 4 = 0$

$(x + \square)^2 = 0$

$x + \square = 0$

$x = \square$

(3)  $x^2 - 6x + 9 = 0$

(2)  $x^2 - 10x + 25 = 0$

$(x - \square)^2 = 0$

$x - \square = 0$

$x = \square$

(4)  $x^2 + 14x + 49 = 0$

<練習問題> 因数分解を利用して、次の二次方程式を解きなさい。

①  $x^2 + 2x = 3$

②  $x^2 - 49 = 0$

③  $x^2 + 12 = 7x$

④  $x^2 = 8x - 16$

⑤  $4x^2 + 8x = 0$

⑥  $3x^2 = 6x$