

# 97

## 因数分解による解き方

年 組 番 名前

### ● 例題 1 ●

次の2次方程式を解きなさい。

(1)  $(x-4)(x+2)=x-8$

展開すると

$$x^2-2x-8=x-8$$

移項して整理すると

$$x^2-3x=0$$

左辺を因数分解すると

$$x(x-3)=0$$

$$x=0 \quad \text{または} \quad x-3=0$$

$$x=0 \quad \text{または} \quad x=3$$

答.  $x=0, 3$  →84の例題2、96へ

問1 次の2次方程式を解きなさい。

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

$$x^2+3x+2=0$$

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

答.  $x=-1, -2$

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

$$x^2-4=0$$

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

答.  $x=-2, 2$

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

$$x^2+3x-4=0$$

$$(x+4)(x-1)=0$$

答.  $x=-4, 1$

(4)  $2x^2+14x-36=0$

$$x^2+7x-18=0$$

$$(x+9)(x-2)=0$$

答.  $x=-9, 2$

(5)  $-x^2+8x-16=0$

$$x^2-8x+16=0$$

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

答.  $x=4$

(6)  $(x+1)(x+2)=12$

$$x^2+3x+2=12$$

$$x^2+3x-10=0$$

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

答.  $x=-5, 2$

(7)  $(x+3)(x-3)=8x$

$$x^2-9=8x$$

$$x^2-8x-9=0$$

$$(x-9)(x+1)=0$$

答.  $x=9, -1$

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

$$x^2-4x+4=4x+4$$

$$x^2-8x=0$$

$$x(x-8)=0$$

答.  $x=0, 8$

### ● 例題 2 ●

問 2次方程式  $x^2+x-2a=0$  の1つの解が3であるとき、aの値ともう1つの解を求めなさい。 →66の例題2へ

《解き方》

$x^2+x-2a=0$  に  $x=3$  を代入すると

$$9+3-2a=0$$

$$-2a=-12$$

$$a=6$$

$x^2+x-2a=0$  に  $a=6$  を代入すると

$$x^2+x-12=0$$

$$(x+4)(x-3)=0$$

$$x+4=0 \quad \text{または} \quad x-3=0$$

$$x=-4, \quad x=3$$

よって、答.  $a=6$ 、もう1つの解は-4

問2 次の問に答えなさい。

(1) 2次方程式  $x^2+x+3a=0$  の1つの解が2であるとき、aの値ともう1つの解を求めなさい。

$x^2+x+3a=0$  に  $x=2$  を代入すると

$$4+2+3a=0$$

$$3a=-6$$

$$a=-2$$

$x^2+x+3a=0$  に  $a=-2$  を代入すると

$$x^2+x-6=0$$

$$(x+3)(x-2)=0$$

$$x+3=0 \quad \text{または} \quad x-2=0$$

$$x=-3, \quad x=2$$

よって、答.  $a=-2$ 、もう1つの解は-3

(2) 2次方程式  $x^2-ax+2a=0$  の1つの解が3であるとき、aの値ともう1つの解を求めなさい。

$x^2-ax+2a=0$  に  $x=3$  を代入すると

$$9-3a+2a=0$$

$$-a=-9$$

$$a=9$$

$x^2-ax+2a=0$  に  $a=9$  を代入すると

$$x^2-9x+18=0$$

$$(x-3)(x-6)=0$$

$$x-3=0 \quad \text{または} \quad x-6=0$$

$$x=3, \quad x=6$$

よって、答.  $a=9$ 、もう1つの解は6