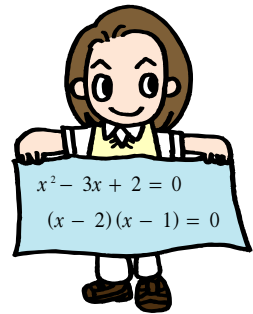


2次方程式(2)

因数分解による解き方

※今日の学習のポイント

- ・因数分解を利用した2次方程式の解き方を理解しよう。
- ・右辺が0でない場合は、移項や項の整理をして右辺を0にしてから、因数分解を行い解くことができるようになる。
- ・2次方程式でも解が1つしかないものがあることを、因数分解による解き方を通して理解しよう。
- ・因数分解を利用して、いろいろな2次方程式を解いてみよう。



※因数分解による解き方

2次方程式 $x^2 - 5x + 4 = 0$ について考えてみましょう。

- (1) 左辺を因数分解すると、この2次方程式はどのようになりますか。(解答)

$$x^2 - 5x + 4 = 0$$
$$(x - 4)(\quad) = 0$$

- (2) 左辺は2つのカッコのかけ算でできており、その積が0となっています。この場合、どのようなことが言えるか考えてみましょう。(解説)

- (3) (2) でみつけた数や式について成り立つことを利用して使って、2次方程式 $x^2 - 5x + 4 = 0$ を解いてみましょう。(ヒント、解答)

※2次方程式の因数分解による解き方のポイント

因数分解による解法
 $A \times B = 0$ ならば $A = 0$ または $B = 0$
↓
(前)(後) = 0 のとき
前=0 または 後=0

2次方程式が因数分解できるときは、(カッコ) × (カッコ) の積が0とできるので、それぞれの(カッコ)について、方程式をつくって、解を求めることができる。

※練習問題

問 次の方程式を因数分解を利用して解きましょう。(解答、補充問題)

(1) $(x - 2)(x + 3) = 0$ (2) $x^2 + 5x - 6 = 0$ (3) $x^2 - 3x - 28 = 0$

(4) $x^2 - 6x = 0$ (5) $x^2 - 36 = 0$ (6) $x^2 + 2x - 24 = 0$

※解が一つしかない2次方程式

2次方程式 $x^2 - 6x + 9 = 0$ を因数分解を利用して解きましょう。(解説)

$$x^2 - 6x + 9 = 0$$

※ 2次方程式の中には、ふつう解が2つありますが、この例のように解が一つしかないものもあります。

問 次の方程式を因数分解を利用して解きましょう。(解答)

(1) $x^2 + 14x + 49 = 0$ (2) $x^2 - 12x + 36 = 0$

※いろいろな形の2次方程式の解法

次の2次方程式について、解き方を工夫して因数分解を使って解きましょう。(解説)

(1) $2x^2 - 12x + 10 = 0$ (2) $(x + 4)(x - 4) = 3x - 6$

※さらに力を伸ばしたい人は教科書の演習問題などにチャレンジしましょう！