

2次方程式(1)

2次方程式

(2次式)=0という形になる方程式を2次方程式という。

例) $2x^2+5x+2=0$, $x^2-4=0$ など

x についての2次方程式は、文字 a, b, c を使うと次のように表される。

$$ax^2+bx+c=0$$

2次方程式の解

x についての2次方程式を成り立たせる、 x の^{あた}い値をその方程式の解という。

例) $x^2-4=0$ は、 $x=2, x=-2$ のとき成り立つから、解は、2と-2である。

方程式の解をすべて求めることを、方程式を^と解くという。

因数分解による2次方程式の解き方

$AB=0$ (A, B は数や式) となるとき、 $A=0$ または $B=0$ である。

同じように、2次方程式の左辺を因数分解して $(x-a)(x-b)=0$ という形になれば、

$x-a=0$ または $x-b=0$ であり、解は $x=a, x=b$ である。

※ふつう2次方程式の解は2つあるが、解が1つしかない場合もある。

【1】次の方程式を解きなさい。

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

$x-2=0$ または $x-3=0$

$x-2=0$ のとき $x=2$

$x-3=0$ のとき $x=3$

答え $x=2, x=3$

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

$x+5=0$ または $x-1=0$

$x+5=0$ のとき $x=-5$

$x-1=0$ のとき $x=1$

答え $x=-5, x=1$

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

$x=0$ または $x-4=0$

$x-4=0$ のとき $x=4$

答え $x=0, x=4$

(4) $x^2-9=0$

$(x+3)(x-3)=0$) 左辺を因数分解する

$x+3=0$ のとき $x=-3$

$x-3=0$ のとき $x=3$

答え $x=\pm 3$

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

$(x-2)(x-5)=0$) 左辺を因数分解する

$x-2=0$ のとき $x=2$

$x-5=0$ のとき $x=5$

答え $x=2, x=5$

(6) $x^2-14x+49=0$

$(x-7)^2=0$) 左辺を因数分解する

$x-7=0$

$x=7$

答え $x=7$

