

## 方程式 1

実数係数の 2 次方程式の解 ( の近似値 ) を求める .

### 実行例 ( Pascal プログラム )

---

2 次方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  の解

係数 a, b, c ( a に 0 を入れると終わり ) [ a b c ] ? 1 1 -1

実数解 : -1.6180, 0.6180

係数 a, b, c ( a に 0 を入れると終わり ) [ a b c ] ? 1 1 1

虚数解 :  $-0.5000 \pm 0.8660 i$

係数 a, b, c ( a に 0 を入れると終わり ) [ a b c ] ? 0 0 0

---

### 2 次方程式の解

2 次方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  の解は ,  $D = b^2 - 4ac$  とおくと , 次の 3 つの場合に分かれる .

$D > 0$  の場合 2 つの実数解  $\frac{-b + \sqrt{D}}{2a}, \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$

$D = 0$  の場合 1 つの実数解 ( 二重解 )  $-\frac{b}{2a}$

$D < 0$  の場合 2 つの虚数解 ( 共役複素数 )  $-\frac{b}{2a} \pm \frac{\sqrt{-D}}{2a} i$

$D$  を判別式 ( discriminant ) という .

係数が整数の場合 , 解が有理数かどうか  $D$  が平方数かどうかによって判別できる .