

2 次方程式の解の公式

$ax^2 + bx + c = 0$ の解は

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

2次方程式の解の公式

a, b, c だと頭が混乱するという人は

★ x^2 + ■ x + ▲ = 0 の解は

$$x = \frac{-\blacksquare \pm \sqrt{\blacksquare^2 - 4 \times \star \times \blacktriangle}}{2 \times \star}$$

でもよい。 a, b, c, x だと難しく感じる人も多いのではなかろうか？

$x^2 + 5x + 2 = 0$ の解を求めなさい

$x^2 + 5x + 2 = 0$ の解を求めなさい

$x^2 + 5x + 2 = 0$ は $1x^2 + 5x + 2 = 0$ のこと
なので、

$x^2 + 5x + 2 = 0$ の解を求めなさい

$x^2 + 5x + 2 = 0$ は $1x^2 + 5x + 2 = 0$ のこと
なので、解の公式に $a = 1$, $b = 5$, $c = 2$ を代
入して

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$x^2 + 5x + 2 = 0$ の解を求めなさい

$x^2 + 5x + 2 = 0$ は $1x^2 + 5x + 2 = 0$ のこと
なので、解の公式に $a = 1$, $b = 5$, $c = 2$ を代
入して

$$\begin{aligned}x &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ &= \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1}\end{aligned}$$

$x^2 + 5x + 2 = 0$ の解を求めなさい

$$= \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1}$$

$x^2 + 5x + 2 = 0$ の解を求めなさい

$$\begin{aligned} &= \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} \\ &= \frac{-5 \pm \sqrt{25 - 8}}{2} \end{aligned}$$

$x^2 + 5x + 2 = 0$ の解を求めなさい

$$\begin{aligned} &= \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times 2}}{2 \times 1} \\ &= \frac{-5 \pm \sqrt{25 - 8}}{2} \\ &= \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2} \quad \boxed{\text{答}} \end{aligned}$$

$3x^2 - 5x - 1 = 0$ の解を求めなさい

$3x^2 - 5x - 1 = 0$ の解を求めなさい

解の公式に $a = 3$, $b = -5$, $c = -1$ を代入して

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$3x^2 - 5x - 1 = 0$ の解を求めなさい

解の公式に $a = 3$, $b = -5$, $c = -1$ を代入して

$$\begin{aligned}x &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ &= \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3}\end{aligned}$$

$3x^2 - 5x - 1 = 0$ の解を求めなさい

$$= \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3}$$

$3x^2 - 5x - 1 = 0$ の解を求めなさい

$$\begin{aligned} &= \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3} \\ &= \frac{5 \pm \sqrt{25 + 12}}{6} \end{aligned}$$

$3x^2 - 5x - 1 = 0$ の解を求めなさい

$$\begin{aligned} &= \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3} \\ &= \frac{5 \pm \sqrt{25 + 12}}{6} \\ &= \frac{5 \pm \sqrt{37}}{6} \quad \boxed{\text{答}} \end{aligned}$$

2 次方程式の解の公式 (変形判)

x の係数が偶数のときは変形判の公式がある。通常版の公式でも計算できるが、余力のある人は覚えておこう。

$ax^2 + 2b'x + c = 0$ の解は

$$x = \frac{-b' \pm \sqrt{b'^2 - ac}}{a}$$

$5x^2 + 6x - 1 = 0$ の解を求めなさい

変形判公式に $a = 5$, $b' = 3$, $c = -1$ を代入して

$$\begin{aligned}x &= \frac{-b' \pm \sqrt{b'^2 - ac}}{a} \\ &= \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 5 \times (-1)}}{5}\end{aligned}$$

$5x^2 + 6x - 1 = 0$ の解を求めなさい

$$= \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 5 \times (-1)}}{5}$$

$$= \frac{-3 \pm \sqrt{9 + 5}}{5}$$

$$= \frac{-3 \pm \sqrt{14}}{5} \quad \boxed{\text{答}}$$