

【要点】 ②2次方程式の解き方 (2)

<平方根の考えを利用した解き方>

$()^2 = \boxed{\text{定数}}$ の形に式変形できる2次方程式は、平方根の考えを利用すると簡単に解ける。

[例1] 2次方程式 $x^2 = 5$ を解きなさい。

[解] 求める x は、2乗(平方)して5になる数、すなわち5の平方根である。よって、

$$\begin{aligned}x^2 &= 5 \\x &= \pm\sqrt{5}\end{aligned}$$

[例2] 2次方程式 $3x^2 - 4 = 0$ を解きなさい。

[解] まず、 $()^2 = \boxed{\text{定数}}$ の形に式変形してから解く。

$$\begin{aligned}3x^2 - 4 &= 0 \\3x^2 &= 4 \\x^2 &= \frac{4}{3}\end{aligned} \quad \curvearrowright \quad \begin{aligned}x &= \pm\sqrt{\frac{4}{3}} \\x &= \pm\frac{2}{\sqrt{3}} \\x &= \pm\frac{2\sqrt{3}}{3}\end{aligned}$$

[例3] $(x-3)^2 = 5$ を解きなさい。

[解]
$$\begin{aligned}(x-3)^2 &= 5 \\x-3 &= \pm\sqrt{5} \\x &= 3 \pm \sqrt{5} \quad (\text{通常、}\pm\sqrt{5}+3\text{とは書かない})\end{aligned}$$

[例4] $(x+1)^2 = 36$ を解きなさい。

[解]
$$\begin{aligned}(x+1)^2 &= 36 \\x+1 &= \pm 6 \\x &= -1 \pm 6 \\&= -1+6, -1-6 \\&= 5, -7\end{aligned} \quad \curvearrowright \quad \boxed{\text{解から}\sqrt{\text{ }}\text{が消えたときは、必ず解を2つに分ける。}}$$