

## 反射テスト 2次方程式 入試問題 05

1. 次の方程式を解け。(S級1分10秒, A級3分, B級5分, C級8分)

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

(2)  $(x + 1 + \sqrt{2})^2 - \sqrt{2}(x + 1 - \sqrt{2}) - 4 = 0$

2. 次の方程式を解け. ( S 級 1 分 10 秒, A 級 3 分, B 級 5 分, C 級 8 分 )

(1)  $6x^2 + x - 15 = 0$

(2)  $(x + \sqrt{2} + \sqrt{3})^2 - 3\sqrt{3}(x + \sqrt{2} - 2\sqrt{3}) - 21 = 0$

## 反射テスト 2次方程式 入試問題 05 解答解説

1. 次の方程式を解け。(S級1分10秒, A級3分, B級5分, C級8分)

### ★2次方程式の解き方

① 早い方法がわからなければ, 右辺 = 0 に変形する.

② 左辺を因数分解. できなければ, ★解の公式  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

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

$$\begin{array}{r} 2 \quad \times \quad 3 \rightarrow 6 \\ 2 \quad \times \quad -1 \rightarrow -2 \\ \hline 4 \end{array}$$

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

$$\Leftrightarrow 2x + 3 = 0 \text{ 又は } 2x - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -\frac{3}{2} \text{ 又は } x = \frac{1}{2}$$

(2)  $(x + 1 + \sqrt{2})^2 - \sqrt{2}(x + 1 - \sqrt{2}) - 4 = 0$

$A = x + 1$  とおくと,

$$(A + \sqrt{2})^2 - \sqrt{2}(A - \sqrt{2}) - 4 = 0$$

$$\Leftrightarrow A^2 + 2\sqrt{2}A + 2 - \sqrt{2}A + 2 - 4 = 0$$

$$\Leftrightarrow A^2 + \sqrt{2}A = 0$$

$$\Leftrightarrow A(A + \sqrt{2}) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x + 1)(x + 1 + \sqrt{2}) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -1 \text{ 又は } x = -1 - \sqrt{2}$$

2. 次の方程式を解け。(S級1分10秒, A級3分, B級5分, C級8分)

(1)  $6x^2 + x - 15 = 0$

$$\begin{array}{r} 3 \quad \times \quad 5 \rightarrow 10 \\ 2 \quad \times \quad -3 \rightarrow -9 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$(3x + 5)(2x - 3) = 0$$

$$\Leftrightarrow 3x + 5 = 0 \text{ 又は } 2x - 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -\frac{5}{3} \text{ 又は } x = \frac{3}{2}$$

(2)  $(x + \sqrt{2} + \sqrt{3})^2 - 3\sqrt{3}(x + \sqrt{2} - 2\sqrt{3}) - 21 = 0$

$$A = x + \sqrt{2} \text{ とおくと,}$$

$$(A + \sqrt{3})^2 - 3\sqrt{3}(A - 2\sqrt{3}) - 21 = 0$$

$$\Leftrightarrow A^2 + 2\sqrt{3}A + 3 - 3\sqrt{3}A + 18 - 21 = 0$$

$$\Leftrightarrow A^2 - \sqrt{3}A = 0$$

$$\Leftrightarrow A(A - \sqrt{3}) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x + \sqrt{2})(x + \sqrt{2} - \sqrt{3}) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -\sqrt{2} \text{ 又は } x = -\sqrt{2} + \sqrt{3}$$