

## 反射テスト 2次方程式 連立 01

1. 次の連立方程式を解け。(S級1分20秒, A級2分30秒, B級4分, C級6分)

$$(1) \quad \begin{cases} x + y = 10 \\ x^2 + y^2 = 52 \end{cases}$$

$$(2) \quad \begin{cases} xy = -12 \\ xy^3 = -72 \end{cases}$$

2. 次の連立方程式を解け. ( S 級 1 分 20 秒, A 級 2 分 30 秒, B 級 4 分, C 級 6 分 )

$$(1) \quad \begin{cases} x + y = 12 \\ x^2 + y^2 = 80 \end{cases}$$

$$(2) \quad \begin{cases} xy = -8 \\ xy^3 = -96 \end{cases}$$

## 反射テスト 2次方程式 連立 01 解答解説

1. 次の連立方程式を解け。(S級1分20秒, A級2分30秒, B級4分, C級6分)

★連立2次方程式は代入法 2次以上の連立方程式は基本的に代入法で解く。

$$(1) \quad \begin{cases} x + y = 10 & \cdots\textcircled{1} \\ x^2 + y^2 = 52 & \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \Leftrightarrow y = 10 - x$$

②に代入して,

$$x^2 + (10 - x)^2 = 52$$

$$\Leftrightarrow 2x^2 - 20x + 48 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 10x + 24 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 4 \text{ 又は } x = 6$$

$y = 10 - x$  であるから,

$$x = 4 \Rightarrow y = 10 - 4 = 6$$

$$x = 6 \Rightarrow y = 10 - 6 = 4$$

$$(x, y) = (4, 6) \text{ 又は } (6, 4)$$

$$(2) \quad \begin{cases} xy = -12 & \cdots\textcircled{1} \\ xy^3 = -72 & \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$xy^3 = xy \times y^2 \text{ である.}$$

①を②に代入して,

$$-12y^2 = -72$$

$$\Leftrightarrow y^2 = 6$$

$$\Leftrightarrow y = \pm\sqrt{6}$$

①に代入して解くと,

$$y = \sqrt{6} \Rightarrow x = -2\sqrt{6}$$

$$y = -\sqrt{6} \Rightarrow x = 2\sqrt{6}$$

$$(x, y) = (-2\sqrt{6}, \sqrt{6}) \text{ 又は } (2\sqrt{6}, -\sqrt{6})$$

2. 次の連立方程式を解け。(S級1分20秒, A級2分30秒, B級4分, C級6分)

★連立2次方程式は代入法 2次以上の連立方程式は基本的に代入法で解く.

$$(1) \quad \begin{cases} x + y = 12 & \cdots \textcircled{1} \\ x^2 + y^2 = 80 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \Leftrightarrow y = 12 - x$$

②に代入して,

$$x^2 + (12 - x)^2 = 80$$

$$\Leftrightarrow 2x^2 - 24x + 64 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 12x + 32 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 4 \text{ 又は } x = 8$$

$y = 12 - x$  であるから,

$$x = 4 \Rightarrow y = 12 - 4 = 8$$

$$x = 8 \Rightarrow y = 12 - 8 = 4$$

$$(x, y) = (4, 8) \text{ 又は } (8, 4)$$

$$(2) \quad \begin{cases} xy = -8 & \cdots \textcircled{1} \\ xy^3 = -96 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$xy^3 = xy \times y^2 \text{ である.}$$

①を②に代入して,

$$-8y^2 = -96$$

$$\Leftrightarrow y^2 = 12$$

$$\Leftrightarrow y = \pm 2\sqrt{3}$$

①に代入して解くと,

$$y = 2\sqrt{3} \Rightarrow x = -\frac{4\sqrt{3}}{3}$$

$$y = -2\sqrt{3} \Rightarrow x = \frac{4\sqrt{3}}{3}$$

$$(x, y) = \left(-\frac{4\sqrt{3}}{3}, 2\sqrt{3}\right) \text{ 又は } \left(\frac{4\sqrt{3}}{3}, -2\sqrt{3}\right)$$