

反射テスト 平方根 連立方程式 平方根の係数 01

1. 次の連立方程式を解け。(S級 50秒, A級 1分40秒, B級 2分30秒, C級 4分)

$$(1) \begin{cases} \sqrt{3}x + \sqrt{2}y = 5 \\ \sqrt{3}x - \sqrt{2}y = 1 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} \sqrt{3}x + \sqrt{2}y = 3\sqrt{6} \\ \sqrt{2}x - \sqrt{3}y = 1 \end{cases}$$

2. 次の連立方程式を解け. (S 級 1 分, A 級 1 分 50 秒, B 級 3 分, C 級 5 分)

$$(1) \quad \begin{cases} \sqrt{3}x + \sqrt{5}y = 1 \\ \sqrt{3}x - \sqrt{5}y = 11 \end{cases}$$

$$(2) \quad \begin{cases} \sqrt{3}x + \sqrt{2}y = 3\sqrt{6} \\ \sqrt{2}x - \sqrt{3}y = -14 \end{cases}$$

反射テスト 平方根 連立方程式 平方根の係数 01 解答解説

1. 次の連立方程式を解け。(S級 50秒, A級 1分40秒, B級 2分30秒, C級 4分)

$$(1) \begin{cases} \sqrt{3}x + \sqrt{2}y = 5 & \cdots\text{①} \\ \sqrt{3}x - \sqrt{2}y = 1 & \cdots\text{②} \end{cases}$$

★加減法で y を消去する.

① + ② より,

$$2\sqrt{3}x = 6$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{6}{2\sqrt{3}}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{6\sqrt{3}}{2\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$$

$$\Leftrightarrow x = \sqrt{3}$$

①に代入して,

$$\sqrt{3} \times \sqrt{3} + \sqrt{2}y = 5$$

$$\Leftrightarrow 3 + \sqrt{2}y = 5$$

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

$$\Leftrightarrow y = \frac{2}{\sqrt{2}}$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}}$$

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

$$(x, y) = (\sqrt{3}, \sqrt{2})$$

☆確かめ

②に代入して確かめると,

$$\text{左辺} = \sqrt{3} \times \sqrt{3} - \sqrt{2} \times \sqrt{2} = 1 \quad OK$$

$$(2) \begin{cases} \sqrt{3}x + \sqrt{2}y = 3\sqrt{6} & \cdots\text{①} \\ \sqrt{2}x - \sqrt{3}y = 1 & \cdots\text{②} \end{cases}$$

★加減法で y を消去する.

$$\begin{array}{r} \text{①} \times \sqrt{3} \quad 3x + \sqrt{6}y = 9\sqrt{2} \\ +) \text{②} \times \sqrt{2} \quad 2x - \sqrt{6}y = \sqrt{2} \\ \hline \qquad \qquad \qquad 5x \qquad \qquad = 10\sqrt{2} \\ \qquad \qquad \qquad \quad x \qquad \qquad = 2\sqrt{2} \end{array}$$

②に代入して,

$$\sqrt{2} \times 2\sqrt{2} - \sqrt{3}y = 1$$

$$\Leftrightarrow -\sqrt{3}y = -3$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{3}{\sqrt{3}}$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$$

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

$$(x, y) = (2\sqrt{2}, \sqrt{3})$$

☆確かめ

①に代入して確かめると,

$$\text{左辺} = \sqrt{3} \times 2\sqrt{2} + \sqrt{2} \times \sqrt{3} = 3\sqrt{6} \quad OK$$

2. 次の連立方程式を解け。(S級1分, A級1分50秒, B級3分, C級5分)

$$(1) \begin{cases} \sqrt{3}x + \sqrt{5}y = 1 & \cdots\textcircled{1} \\ \sqrt{3}x - \sqrt{5}y = 11 & \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

★加減法で y を消去する.

① + ② より,

$$2\sqrt{3}x = 12$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{12}{2\sqrt{3}}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{12\sqrt{3}}{2\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$$

$$\Leftrightarrow x = 2\sqrt{3}$$

①に代入して,

$$\sqrt{3} \times 2\sqrt{3} + \sqrt{5}y = 1$$

$$\Leftrightarrow 6 + \sqrt{5}y = 1$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{5}y = -5$$

$$\Leftrightarrow y = -\frac{5}{\sqrt{5}}$$

$$\Leftrightarrow y = -\frac{5\sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}}$$

$$\Leftrightarrow y = -\sqrt{5}$$

$$(x, y) = (2\sqrt{3}, -\sqrt{5})$$

☆確かめ

②に代入して確かめると,

$$\text{左辺} = \sqrt{3} \times 2\sqrt{3} - \sqrt{5} \times (-\sqrt{5}) = 11 \quad OK$$

$$(2) \begin{cases} \sqrt{3}x + \sqrt{2}y = 3\sqrt{6} & \cdots\textcircled{1} \\ \sqrt{2}x - \sqrt{3}y = -14 & \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

★加減法で y を消去する.

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \times \sqrt{3} \quad 3x + \sqrt{6}y = 9\sqrt{2} \\ +) \textcircled{2} \times \sqrt{2} \quad 2x - \sqrt{6}y = -14\sqrt{2} \\ \hline \qquad \qquad \qquad 5x \qquad \qquad = -5\sqrt{2} \\ \qquad \qquad \qquad x \qquad \qquad = -\sqrt{2} \end{array}$$

②に代入して,

$$\sqrt{2} \times (-\sqrt{2}) - \sqrt{3}y = -14$$

$$\Leftrightarrow -\sqrt{3}y = -12$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{12}{\sqrt{3}}$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{12\sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$$

$$\Leftrightarrow y = 4\sqrt{3}$$

$$(x, y) = (-\sqrt{2}, 4\sqrt{3})$$

☆確かめ

①に代入して確かめると,

$$\text{左辺} = \sqrt{3} \times (-\sqrt{2}) + \sqrt{2} \times 4\sqrt{3} = 3\sqrt{6} \quad OK$$