

反射テスト 1次方程式 連立方程式 代入法 03

1. 次の連立方程式を解け。(S級55秒, A級1分40秒, B級2分30秒, C級4分)

$$(1) \begin{cases} x - 2y = 77 \\ y = 4x \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x + y = 18 \\ y = x - 2 \end{cases}$$

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

$$(4) \begin{cases} -5x + 2y = 16 \\ x = -2y - 5 \end{cases}$$

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

$$(1) \begin{cases} x - 3y = 72 \\ y = 3x \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 3x + y = 26 \\ y = x - 2 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 2x - 3y = -51 \\ y = 12 - x \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} -3x + 2y = 7 \\ x = -2y - 7 \end{cases}$$

反射テスト 1次方程式 連立方程式 代入法 03 解答解説

1. 次の連立方程式を解け。(S級55秒, A級1分40秒, B級2分30秒, C級4分)

★連立方程式 代入法

代入して, 片方の文字を消去する.

★方程式の確かめ

求めた答えを代入して確認する.

$$(1) \begin{cases} x - 2y = 77 & \dots\textcircled{1} \\ y = 4x & \dots\textcircled{2} \end{cases}$$

②を①に代入.

$$x - 2 \times (4x) = 77$$

$$\Leftrightarrow x - 8x = 77$$

$$\Leftrightarrow -7x = 77$$

$$\Leftrightarrow x = -11$$

②に代入.

$$y = 4 \times (-11) = -44$$

$$(x, y) = (-11, -44) \quad \dots\text{答え}$$

☆①に代入して確かめ.

$$-11 - 2(-44) = 77 \quad OK$$

$$(2) \begin{cases} x + y = 18 & \dots\textcircled{1} \\ y = x - 2 & \dots\textcircled{2} \end{cases}$$

②を①に代入.

$$x + (x - 2) = 18$$

$$\Leftrightarrow 2x - 2 = 18$$

$$\Leftrightarrow 2x = 20$$

$$\Leftrightarrow x = 10$$

②に代入.

$$y = 10 - 2 = 8$$

$$(x, y) = (10, 8) \quad \dots\text{答え}$$

$$(3) \begin{cases} 5x - y = 3 & \dots\textcircled{1} \\ y = 2x - 3 & \dots\textcircled{2} \end{cases}$$

②を①に代入.

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

$$\Leftrightarrow 5x - 2x + 3 = 3$$

$$\Leftrightarrow 3x = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 0$$

②に代入.

$$y = 2 \times 0 - 3 = -3$$

$$(x, y) = (0, -3) \quad \dots\text{答え}$$

$$(4) \begin{cases} -5x + 2y = 16 & \dots\textcircled{1} \\ x = -2y - 5 & \dots\textcircled{2} \end{cases}$$

②を①に代入.

$$-5(-2y - 5) + 2y = 16$$

$$\Leftrightarrow 10y + 25 + 2y = 16$$

$$\Leftrightarrow 12y = -9$$

$$\Leftrightarrow y = -\frac{3}{4}$$

②に代入.

$$x = -2 \times \left(-\frac{3}{4}\right) - 5 = \frac{3}{2} - 5 = -\frac{7}{2}$$

$$(x, y) = \left(-\frac{7}{2}, -\frac{3}{4}\right) \quad \dots\text{答え}$$

☆①に代入して確かめ.

$$-5 \times \left(-\frac{7}{2}\right) + 2 \times \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{35 - 3}{2} = 16 \quad OK$$

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

$$(1) \begin{cases} x - 3y = 72 & \cdots\textcircled{1} \\ y = 3x & \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

②を①に代入.

$$\begin{aligned} x - 3 \times (3x) &= 72 \\ \Leftrightarrow -8x &= 72 \\ \Leftrightarrow x &= -9 \end{aligned}$$

②に代入.

$$y = 3 \times (-9) = -27$$

$$(x, y) = (-9, -27) \quad \cdots\text{答え}$$

$$(2) \begin{cases} 3x + y = 26 & \cdots\textcircled{1} \\ y = x - 2 & \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

②を①に代入.

$$\begin{aligned} 3x + (x - 2) &= 26 \\ \Leftrightarrow 4x &= 28 \\ \Leftrightarrow x &= 7 \end{aligned}$$

②に代入.

$$y = 7 - 2 = 5$$

$$(x, y) = (7, 5) \quad \cdots\text{答え}$$

$$(3) \begin{cases} 2x - 3y = -51 & \cdots\textcircled{1} \\ y = 12 - x & \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

②を①に代入.

$$\begin{aligned} 2x - 3(12 - x) &= -51 \\ \Leftrightarrow 2x - 36 + 3x &= -51 \\ \Leftrightarrow 5x &= -15 \\ \Leftrightarrow x &= -3 \end{aligned}$$

②に代入.

$$y = 12 - (-3) = 15$$

$$(x, y) = (-3, 15) \quad \cdots\text{答え}$$

$$(4) \begin{cases} -3x + 2y = 7 & \cdots\textcircled{1} \\ x = -2y - 7 & \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

②を①に代入.

$$\begin{aligned} -3(-2y - 7) + 2y &= 7 \\ \Leftrightarrow 6y + 21 + 2y &= 7 \\ \Leftrightarrow 8y &= -14 \\ \Leftrightarrow y &= -\frac{7}{4} \end{aligned}$$

②に代入.

$$x = -2 \times \left(-\frac{7}{4}\right) - 7 = -\frac{7}{2}$$

$$(x, y) = \left(-\frac{7}{2}, -\frac{7}{4}\right) \quad \cdots\text{答え}$$

☆①に代入して確かめ.

$$-3 \times \left(-\frac{7}{2}\right) + 2 \times \left(-\frac{7}{4}\right) = \frac{21 - 7}{2} = 7 \quad OK$$