

反射テスト 1次方程式 連立方程式 いろいろ 02

1. 次の連立方程式を解け。(S級1分20秒, A級2分20秒, B級3分40秒, C級5分30秒)

$$(1) \begin{cases} x + 3y = 700 \\ x + 7y = 200 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 2x + y = 180 \\ x : y = 2 : 5 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 0.3x + 0.2y = -2.1 \\ y = -2x + 3 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 4x - 5y = 23 \\ 6x + 4y = -23 \end{cases}$$

2. 次の連立方程式を解け。(S級1分25秒, A級2分30秒, B級4分, C級6分)

$$(1) \begin{cases} x - 3y = 300 \\ x + 7y = 900 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 3x + y = 255 \\ x : y = 4 : 5 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 0.9x + 2.2y = -3.7 \\ x = -2y + 3 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 8x + 3y = 3 \\ 6x - 7y = 30 \end{cases}$$

反射テスト 1次方程式 連立方程式 いろいろ 02 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20秒, B級3分40秒, C級5分30秒)

$$(1) \begin{cases} x + 3y = 700 & \dots \textcircled{1} \\ x + 7y = 200 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

★加減法 x を消去する.

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad x + 3y = 700 \\ -) \textcircled{2} \quad x + 7y = 200 \\ \hline -4y = 500 \\ y = -125 \end{array}$$

① に代入

$$\begin{aligned} x + 3 \times (-125) &= 700 \\ x - 375 &= 700 \\ x &= 1075 \end{aligned}$$

$$(x, y) = (1075, -125) \quad \dots \text{答え}$$

$$(2) \begin{cases} 2x + y = 180 & \dots \textcircled{1} \\ x : y = 2 : 5 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \Leftrightarrow 5x = 2y \Leftrightarrow 5x - 2y = 0 \quad \dots \textcircled{3}$$

★加減法 y を消去する.

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \times 2 \quad 4x + 2y = 360 \\ +) \textcircled{3} \quad 5x - 2y = 0 \\ \hline 9x = 360 \\ x = 40 \end{array}$$

① に代入

$$\begin{aligned} 2 \times 40 + y &= 180 \\ 80 + y &= 180 \\ y &= 100 \end{aligned}$$

$$(x, y) = (40, 100) \quad \dots \text{答え}$$

$$(3) \begin{cases} 0.3x + 0.2y = -2.1 & \dots \textcircled{1} \\ y = -2x + 3 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \Leftrightarrow 3x + 2y = -21 \quad \leftarrow \text{両辺} \times 10$$

★代入法 y を消去する.

$$\begin{aligned} 3x + 2(-2x + 3) &= -21 \\ 3x - 4x + 6 &= -21 \\ -x &= -27 \\ x &= 27 \end{aligned}$$

② に代入して,

$$x = -2 \times 27 + 3 = -51$$

$$(x, y) = (27, -51) \quad \dots \text{答え}$$

$$(4) \begin{cases} 4x - 5y = 23 & \dots \textcircled{1} \\ 6x + 4y = -23 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

★加減法 x を消去する.

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \times 3 \quad 12x - 15y = 69 \\ -) \textcircled{2} \times 2 \quad 12x + 8y = -46 \\ \hline -23y = 115 \\ y = -5 \end{array}$$

① に代入

$$\begin{aligned} 4x - 5 \times (-5) &= 23 \\ 4x + 25 &= 23 \\ 4x &= -2 \\ x &= -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$(x, y) = \left(-\frac{1}{2}, -5\right) \quad \dots \text{答え}$$

2. 次の連立方程式を解け。(S級1分25秒, A級2分30秒, B級4分, C級6分)

$$(1) \begin{cases} x - 3y = 300 & \cdots\text{①} \\ x + 7y = 900 & \cdots\text{②} \end{cases}$$

★加減法 x を消去する.

$$\begin{array}{r} \text{①} \quad x - 3y = 300 \\ -) \text{②} \quad x + 7y = 900 \\ \hline -10y = -600 \\ y = 60 \end{array}$$

① に代入

$$x - 3 \times 60 = 300$$

$$x - 180 = 300$$

$$x = 480$$

$$(x, y) = (480, 60) \quad \cdots\text{答え}$$

$$(2) \begin{cases} 3x + y = 255 & \cdots\text{①} \\ x : y = 4 : 5 & \cdots\text{②} \end{cases}$$

$$\text{②} \Leftrightarrow 5x = 4y \Leftrightarrow 5x - 4y = 0 \quad \cdots\text{③}$$

★加減法 y を消去する.

$$\begin{array}{r} \text{①} \times 4 \quad 12x + 4y = 1020 \\ +) \text{③} \quad 5x - 4y = 0 \\ \hline 17x = 1020 \\ x = 60 \end{array}$$

① に代入

$$3 \times 60 + y = 255$$

$$180 + y = 255$$

$$y = 75$$

$$(x, y) = (60, 75) \quad \cdots\text{答え}$$

$$(3) \begin{cases} 0.9x + 2.2y = -3.7 & \cdots\text{①} \\ x = -2y + 3 & \cdots\text{②} \end{cases}$$

$$\text{①} \Leftrightarrow 9x + 22y = -37 \quad \leftarrow \text{両辺} \times 10$$

★代入法 x を消去する.

$$9(-2y + 3) + 22y = -37$$

$$-18y + 27 + 22y = -37$$

$$4y = -64$$

$$y = -16$$

② に代入して,

$$x = -2 \times (-16) + 3 = 35$$

$$(x, y) = (35, -16) \quad \cdots\text{答え}$$

$$(4) \begin{cases} 8x + 3y = 3 & \cdots\text{①} \\ 6x - 7y = 30 & \cdots\text{②} \end{cases}$$

★加減法 x を消去する.

$$\begin{array}{r} \text{①} \times 3 \quad 24x + 9y = 9 \\ -) \text{②} \times 4 \quad 24x - 28y = 120 \\ \hline 37y = -111 \\ = -3 \end{array}$$

② に代入

$$6x - 7 \times (-3) = 30$$

$$6x + 21 = 30$$

$$6x = 9$$

$$x = \frac{3}{2}$$

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